

MURATORE



Le sole valvole di ricambio per il vostro apparecchio

Agenzia esclusiva: Compagnia Generale Radiofonica Soc. An. / Piazza Bertarelli N. 1
Milano / Telefono numero 81-808

1
LIRA

15 DICEMBRE
1937 - XVI

24

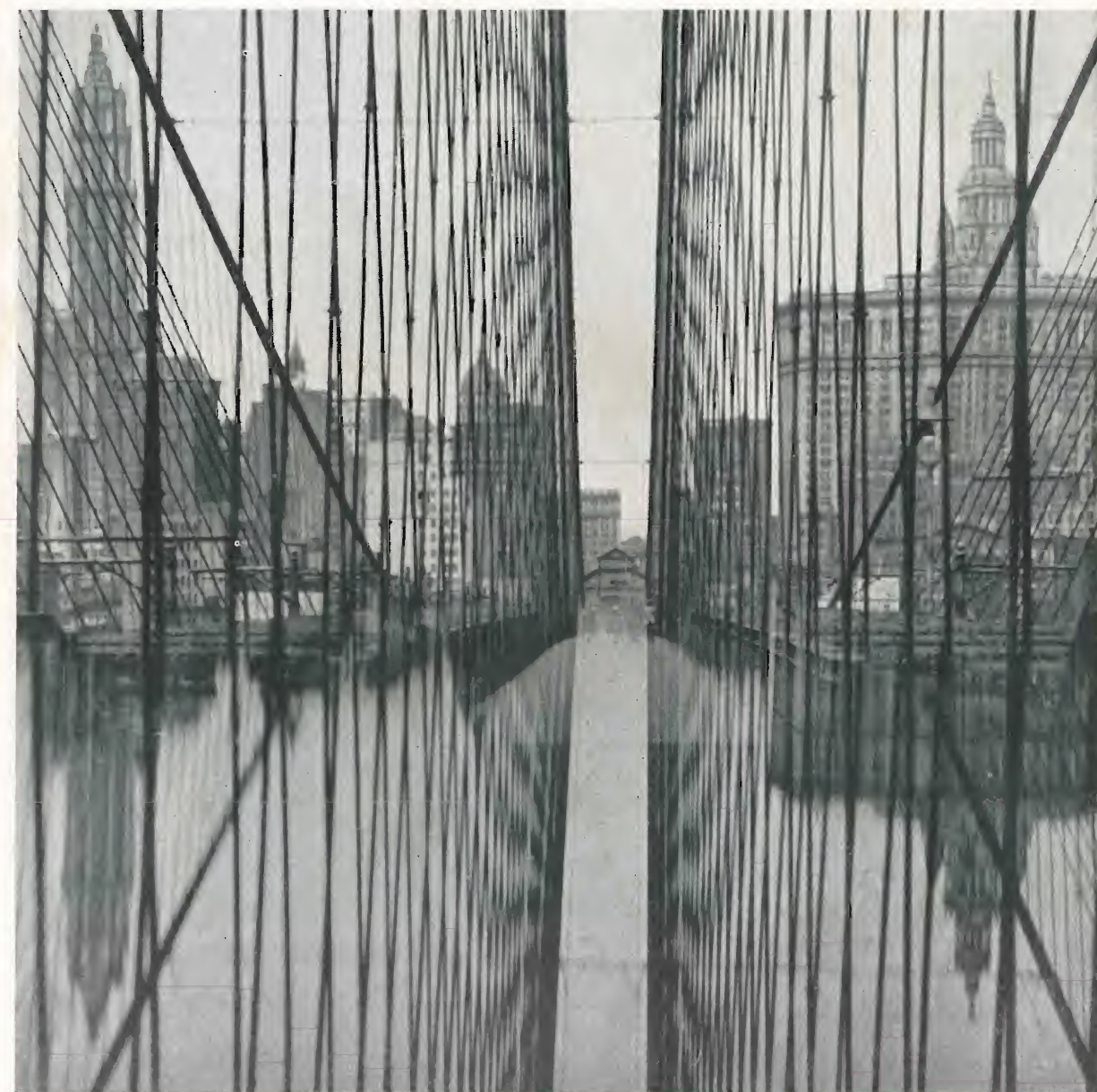
SPEDIZIONE IN
ABBONAMENTO
POSTALE

CASA EDITRICE
SONZOGNO
MILANO

RADIO E SCIENZA

RIVISTA
QUINDICINALE DI
VOLGARIZZAZIONE
SCIENTIFICA

PER TUTTI



Calzatura Aerata Medusa



BREVETTATA
IN TUTTO
IL MONDO

La Calzatura del Progresso per UOMO - DONNA -
BAMBINI. - La Calzatura di tutte le stagioni, isola il
piede dal suolo e lo protegge tanto dai rigori inver-
nali quanto dai calori estivi. Abolisce le soprascarpe

IGIENICA
LEGGERA
SOFFICE
ELASTICA

S. A. Calzatura Aerata Medusa - MILANO - Via Giambellino, 39



Natale!

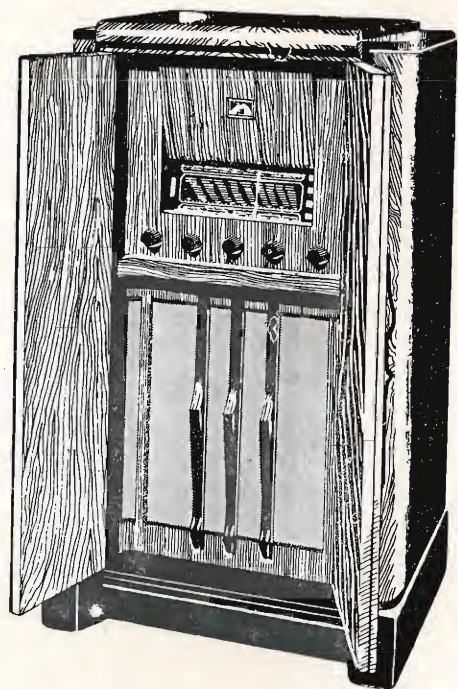
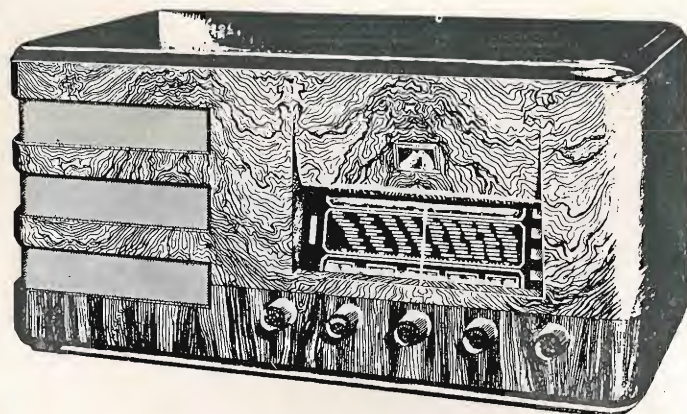
regalatevi una radio

"La Voce del Padrone"

Mod. 722

Supereterodina a 7 valvole serie europea. Onde medie, lunghe e corte. Potenza 9 watt. Specialmente indicata per ambienti che richiedono una grande amplificazione del suono ed un'alta fedeltà di riproduzione.

L. 2050.- A rate L. 410 in contanti e 12 rate da L. 148.



Mod. 717 R. G.

Radiogrammofono a 7 valvole serie europea. Tre onde: medie, lunghe e corte. Alta fedeltà di riproduzione del suono e grande potenza, 9 watt effettivi. Selettività elevata. In elegante mobile di noce.

L. 3450.- A rate L. 690 in contanti e 12 rate da L. 249.

Audizioni e Cataloghi Gratis a richiesta
Rivenditori autorizzati in tutta Italia



"La Voce del Padrone"

Anno XLIV 15 Dicembre 1937-XVI

PREZZI D'ABBONAMENTO
PER L'ANNO 1938:

Italia, Impero e Colonie ANNO	L. 32.-
SEMESTRE	L. 17.-
Esteri: ANNO	L. 42.-
SEMESTRE	L. 22.-
UN NUMERO: Italia, Impero e Colonie	L. 1.50
Esteri	L. 2.-

Inviare l'importo a RADIO E SCIENZA
PER TUTTI, Viale Lombardia, 32. Milano

RADIO E SCIENZA

RIVISTA
QUINDICINALE DI
VOLGARIZZAZIONE
SCIENTIFICA

PER TUTTI

SOMMARIO DEL N. 24

Maya: Una civiltà scomparsa - M. RISTORI. — Autobus termoelettrici - V. GANDINI. — Il vorace amore della mantide - I. LEONARDI. — Il tè - G. M. BELTRAMINI. — L'esame degli animali coi raggi X. — Alimentazione anodica con raddrizzatori ad ossido - G. MECOZZI. — Idee - Consigli - Invenzioni - Notiziario - Consulenza - Fotocronaca. — In copertina: Come si presenta la città di New York vista dal ponte di Brooklyn.

AI NOSTRI LETTORI

COMUNICATO N. 1

RADIO E SCIENZA PER TUTTI cessa, con questo numero, di appartenere alla nostra Casa Editrice — che la pubblicava da tanti anni — e inizierà col prossimo anno una vita indipendente, con una gestione propria, tanto redazionale che amministrativa.

I Collaboratori, gli Abbonati, i Lettori, i Rivenditori sono quindi pregati vivamente di prendere nota del trapasso e di rivolgersi dal gennaio 1938 in poi, per quanto li interessa, direttamente alla Direzione o all'Amministrazione della Rivista, all'indirizzo indicato qui sotto, e non più alla Casa Editrice Sonzogno.

Gli Abbonati il cui abbonamento, ora in corso, scade entro il 1938, sono pregati di comunicare per iscritto alla nostra Casa Editrice, entro il corrente mese di dicembre, se il residuo loro credito deve essere loro restituito, oppure se deve essere versato, per loro conto, alla nuova Amministrazione di Radio e Scienza per Tutti, o, infine, se desiderano invece un «buono di credito» per acquisto di altre nostre pubblicazioni di valore corrispondente. La risposta è assolutamente indispensabile, non potendo la nostra Casa assumersi la responsabilità di trattenere o versare ad altri il denaro incassato senza una precisa autorizzazione degli interessati.

Auguriamo di tutto cuore alla nuova gestione di Radio e Scienza per Tutti un brillante avvenire e siamo certi che tutti gli Abbonati e i Lettori affezionati alla Rivista vorranno mantenerle e aumentarle la simpatia e l'attaccamento dimostrati sin qui.

CASA EDITRICE SONZOGNO

COMUNICATO N. 2

Come informa il cortese comunicato della Casa Editrice Sonzogno, questa Rivista inizierà, col numero prossimo, un'esistenza autonoma e l'inizierà con un radicale miglioramento della veste e del contenuto che consentirà una più razionale e completa distribuzione delle materie che maggiormente interessano, oggi, vaste categorie di lettori.

La Rivista, per far fronte agli aumenti notevoli di tutte le spese, a cominciare dalla carta, deve forzatamente aumentare anche il prezzo, portandolo a L. 1,50 il fascicolo. Noi siamo sicuri, tuttavia, che ciò non potrà distoglierci neppure uno dei nostri affezionati lettori, poichè nella rinnovata Rivista essi troveranno un compenso adeguato al loro sacrificio pecuniario. Vogliamo sperare, invece, che la schiera dei nostri fedeli si ingrosserà sempre più, sino a permetterci nuovi e più appariscenti miglioramenti.

Preghiamo i Collaboratori, gli Abbonati, i Lettori di prendere nota che, d'ora in poi, la collaborazione, l'importo degli abbonamenti, le richieste di consulenza e tutta la corrispondenza riguardante la Direzione o l'Amministrazione della Rivista, dovranno essere indirizzati esclusivamente a:

RADIO E SCIENZA PER TUTTI

Viale Lombardia, 32 - Milano

Ringraziamo fin d'ora quanti vorranno darci immediata e tangibile prova di solidarietà con l'invio dell'abbonamento per l'anno 1938, e promettiamo di dedicare a Radio e Scienza per Tutti tutte le nostre cure più appassionante, per farne una Rivista degna dei tempi che viviamo.

LA DIREZIONE E L'AMMINISTRAZIONE
di «RADIO E SCIENZA PER TUTTI».

MAYA: UNA CIVILTÀ SCOMPARSA

M. RISTORI

1



2



L'Istituto Carnegie di Washington annunciò recentemente che i suoi archeologi specializzati nelle ricerche sui Maya sotto la direzione del dott. A. V. Kidder, avevano scavato una costruzione coperta di stucco di forma piramidale, la prima trovata nella regione del Guatemala. Nella comunicazione si diceva ancora che gli scavi sono stati continuati nella regione ove era stata trovata l'antica rovina, e che si era così scoperta l'esistenza di tre piramidi sovrapposte di parecchie tombe di cui due contenevano scheletri secondo ogni probabilità di vittime sacrificate, ornamenti di giada, e una intera collezione di oggetti di terracotta lavorati finemente.

La stagione delle piogge ha reso necessaria la sospensione dei lavori di ricerca, che sarà continuata in seguito e di cui saranno poi resi noti i risultati. Fortunatamente però i risultati di ciò che è stato trovato nel primo periodo, sono stati resi noti ed è perciò possibile dare una descrizione dell'importante scoperta.

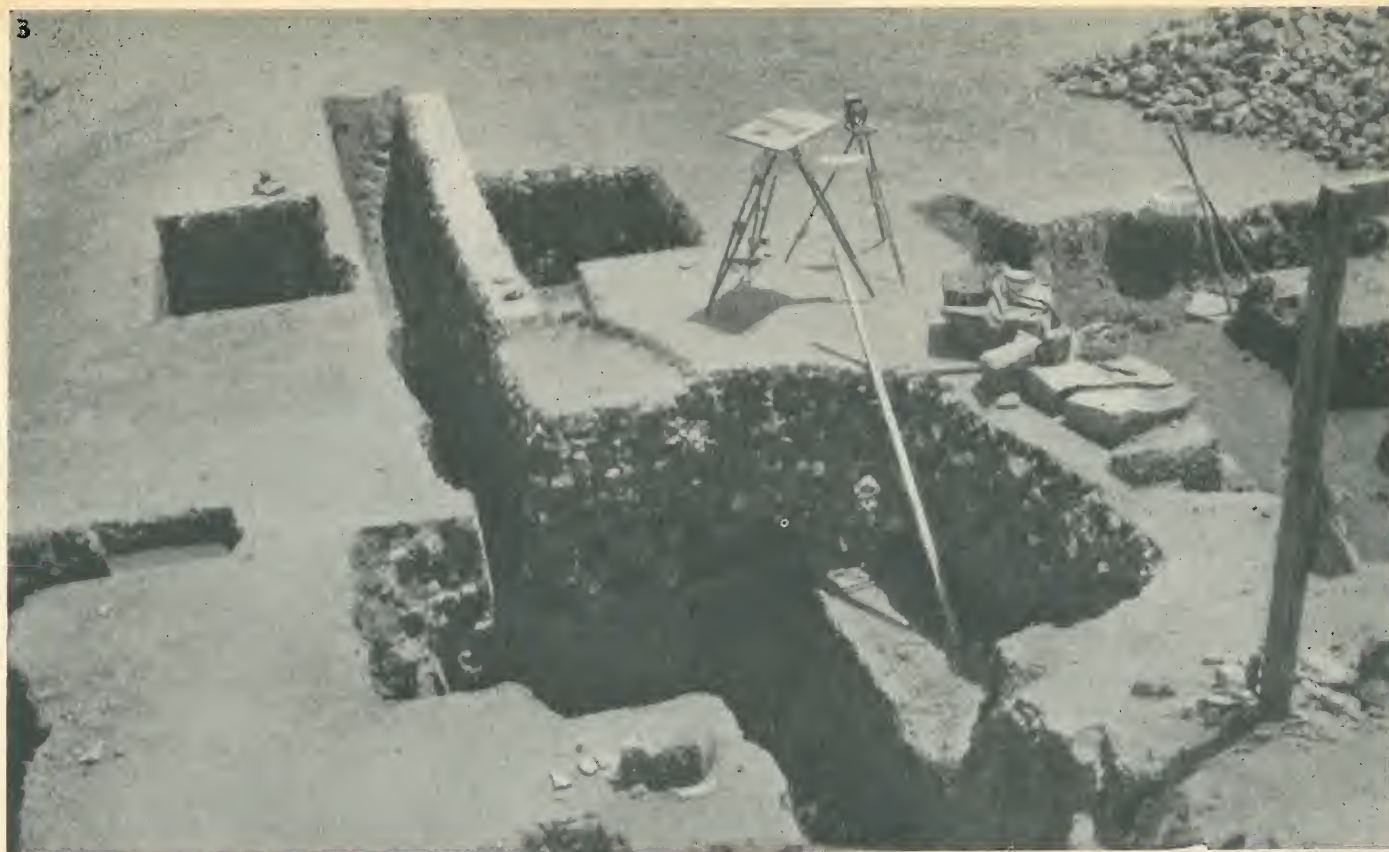
Quest'elevazione di terreno che conteneva piramidi e che è sita nel circondario della città di Guatemala, fa parte di un gruppo di un centinaio di cumuli simili grandi e piccoli sparsi su un'area di circa mezzo miglio e mezzo. Sembra che questo raggruppamento sia stato il centro civile e religioso delle comunità preistoriche di quei paesi.

La regione era nota finora sotto il nome di Miraflores, o Miraflores-Arevalle, ma ora il nome sarà cambiato in

1. Scavi effettuati nei dintorni della città di Guatemala. I gradini servivano per raggiungere la piattaforma superiore della piramide.

2. Specie di incensiere di terracotta trovato vicino allo scheletro nella seconda tomba.

3



3. Scavo della prima tomba visto dall'alto.

« Kaminaljuqu », che significa, in indiano, « Colline della morte ».

La scoperta della piramide avvenne nella costruzione di un campo per il calcio. Era stato scelto per il campo lo spazio fra due di questi cumuli, ma la distanza non risultò sufficiente e si dovette dar mano allo sgombero di uno di essi; fu così che venne alla luce la costruzione eseguita di materiale duro, come il cemento, e ricoperta di stucco. La scoperta attirò l'attenzione dell'archeologo dott. Antonio Villacorta, Ministro dell'Educazione pubblica, e di suo figlio, Carlos Villacorta, direttore del Museo Nazionale di Guatemala. Convinti che sotto quei cumuli si celavano degli oggetti di grande importanza archeologica essi invitarono degli scienziati specializzati a procedere a scavi regolari.

Man mano che il lavoro di scavo procedeva venne alla luce una piramide dopo l'altra, finché si poté mettere a nudo l'intera costruzione, che risultò di quattro piramidi sovrapposte anziché di tre come si era ritenuto dopo i primi scavi effettuati. Questa prima piramide risultò fortemente danneggiata dalle corrosioni delle acque provenienti dalle piogge tropicali, ma si poté facilmente intravedere la piramide originale con scalini per accedere alle pareti superiori. La costruzione era eseguita con blocchi di pomice. Quei pochi blocchi che si rinvennero infatti, sono stati puliti, annotati e fotografati.

La seconda piramide è stata trovata in eccellenti condizioni di conservazione nella parte inferiore fino alla prima terrazza. Però le pareti esterne apparvero spogliate del rivestimento di pietra, che era stata presumibilmente impiegata in un tempo successivo per altre costruzioni. Però quello che rimane della costruzione è sufficiente per dare un'informazione completa sulla natura e sulla forma della piramide. Essa è costituita da tre piramidi sovrapposte con in alto una piattaforma. La scala di accesso era stata distrutta in tempi remoti.

Nello scavo di una terza piramide si notò che lo spazio occupato in origine dalla scala scendeva più in basso che nelle altre due piramidi. Seguendo questa pista i ricercatori giunsero in una camera sotterranea che risultò essere una tomba. Ritenendo che anche sotto le altre piramidi si dovesse trovare qualche sepoltura, si ripre-

4



4. Lo scheletro principale trovato nella seconda tomba assieme agli ornamenti di giada e alle offerte mortuarie.



5. Alcuni degli oggetti di giada trovati nella tomba numero due.

sero gli scavi anche alle basi di queste e si scopersero così delle altre sepolture. Una di queste tombe non si poté esaminare completamente essendo stati ostacolati i lavori dalle piogge.

La prima di queste tombe aveva la forma di una buca verticale scavata nel terreno vulcanico, delle dimensioni di dodici piedi quadrati per dodici piedi di profondità. In origine essa era chiusa con tronchi d'albero che in seguito si sono marciti, lasciando passare pietre e terra sul contenuto. Il soffitto era coperto con stuoie e il pavimento dipinto in colore rosso brillante.

Sembra che il cadavere sia stato deposto nella tomba seduto nel mezzo del locale. In vicinanza dello scheletro si rinvennero tredici vasi di terra, nove bellissime punte di lancia di vetro vulcanico, parecchi coltelli dello stesso materiale, uno specchio con piriti di ferro, collane di giada, un pendente di giada, e due ornamenti di mosaico di giada che erano probabilmente orecchini. Da tre parti dello scheletro giacevano tre crani umani e dalla quarta parte il cranio di un giaguaro.

La seconda tomba era più grande e più profonda della prima. Come questa era ricoperta di tronchi d'albero e di stuoie. La sua scoperta rivela molte delle usanze funerarie di quell'epoca. Lo scheletro che si rinvenne apparteneva ad un uomo di media età, presumibilmente ad un sacerdote o ad un alto dignitario di Stato. Era posto seduto nel mezzo della tomba. Quando è stato sotterrato doveva essere stato caricato di ornamenti: conchiglie, cristalli, orecchini, collane di giada, pendenti, ecc.

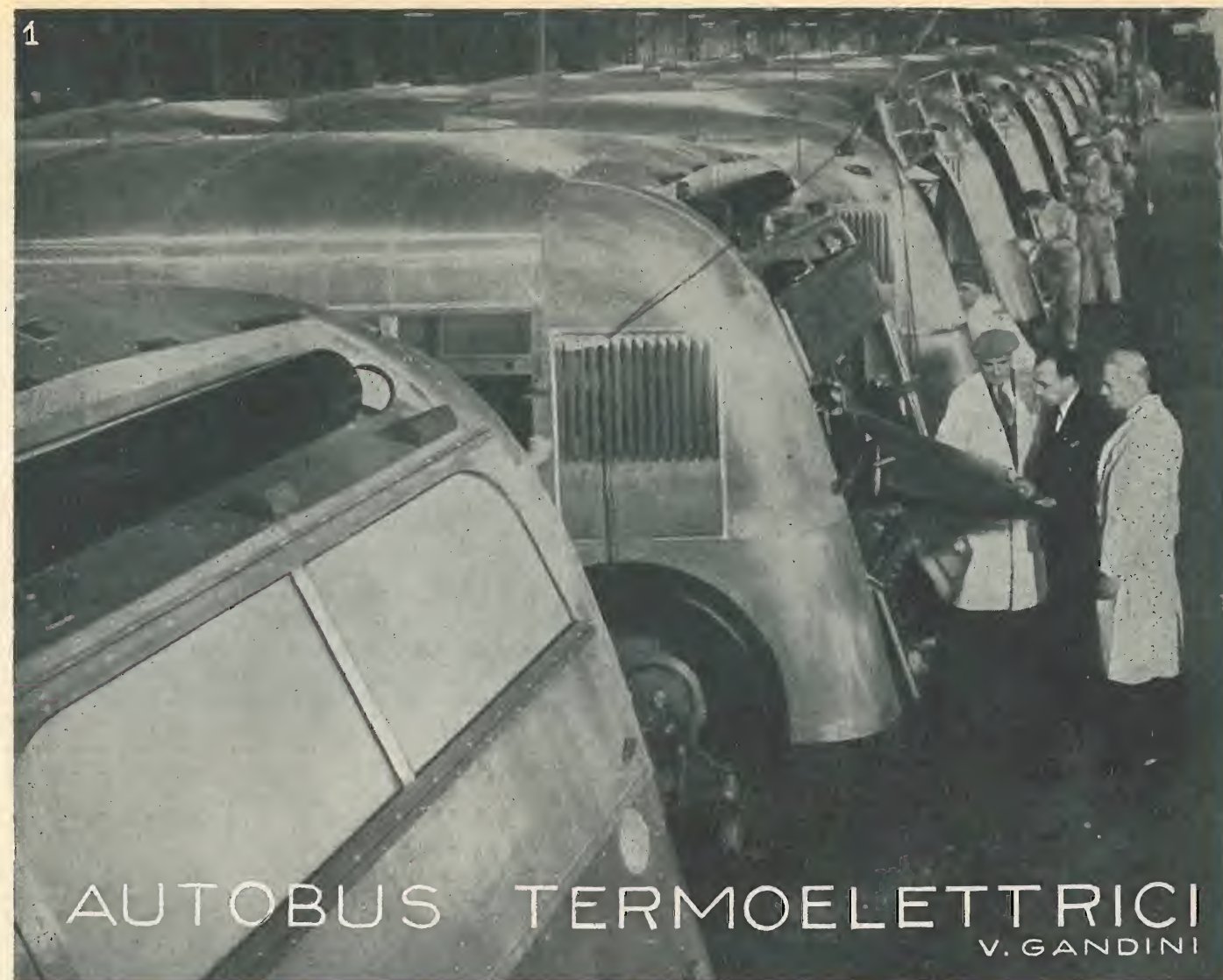
Al lato dello scheletro si trovò un mucchio di vasi di

terra, fra i quali si scopersero due effigi umane modellate in argilla. Una di esse rappresenta un personaggio dalle vesti ricche, forse una divinità, e ai piedi dello scheletro si trovarono le ossa di un uomo giovane, dei recipienti per i cibi, una pietra da macina per il grano — utensili questi che erano stati impiegati evidentemente dal defunto. In un angolo della tomba si trovarono le ossa di un piccolo cane.

La terza ed ultima tomba scoperta si trova in immediata vicinanza della prima piramide. In una lettera diretta al presidente Merriam, il dott. Kidder descrive il paziente lavoro di ricerca compiuto e rileva come questa tomba presenti anche un maggiore interesse delle altre due. In essa si rinvennero degli oggetti di grande interesse archeologico ed artistico, fra cui l'effigie di un pesce, una bellissima giarra a due anse con un serpente, un'effigie umana simile alla statuetta di Tuxla e molto altro materiale. Tutto in ottimo stato di conservazione. Nella tomba era sepolto il personaggio principale con due schiavi al fianco, tutti e tre erano stati deposti seduti, le facce rivolte verso sud.

« Il più grande problema » dice il dott. Kidder nella sua lettera, « è costituito dalla ricostruzione degli oggetti di terra, che appaiono ricoperti di un rivestimento sul quale sono eseguite delle figure nella tecnica dei codici; sembrano rappresentare dei sacerdoti, dei dignitari o delle divinità e sono disegnate con la massima cura nei dettagli. Ma questi oggetti sono stati danneggiati da pietre e detriti caduti dal soffitto e molti sono ridotti in piccoli pezzettini ».

(Continua a pag. 16)



1. La revisione periodica del gruppo Diesel elettrico e degli apparecchi di regolazione e controllo. Come si rileva dalla figura tutto il complesso motore è montato nella parte posteriore della vettura.

I motori a combustione interna, a benzina o Diesel, hanno una caratteristica propria di funzionamento, che mal si adatta al servizio di propulsione di veicoli. Questo tipo di motore sviluppa una potenza che cresce proporzionalmente con l'aumentare dei giri. Quando è fermo non dà alcuna coppia motrice e per fargli spuntare il carico si deve lanciarlo ad una certa velocità e poi accoppiarlo alle ruote motrici per mezzo di ingranaggi riduttori e di una frizione; quest'ultima ha lo scopo, come è noto, di permettere uno scorrimento relativo nell'accoppiamento in modo da poter avviare la vettura gradualmente, evitando un brusco colpo che potrebbe fermare sull'istante il motore. Per accelerare viepiù la vettura si diminuisce, con l'inserzione delle diverse marce, il rapporto di riduzione degli ingranaggi fino a che il motore viene posto in presa diretta; le variazioni intermedie di velocità si ottengono regolando la velocità del motore a mezzo dell'acceleratore.

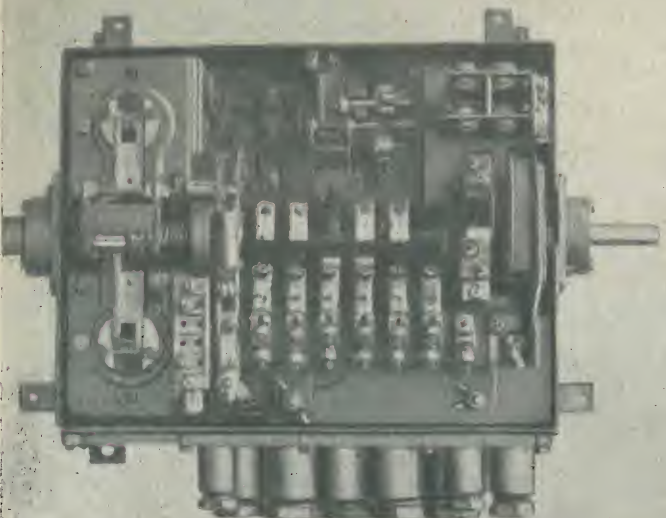
Se si confronta la caratteristica di funzionamento del motore a scoppio con quella di una macchina alternativa a vapore, si nota subito che quest'ultima si presta molto meglio per il servizio di trazione. Infatti, anche da fermo, la macchina alternativa può spuntare il carico fornendo la coppia massima: basta immettere il vapore da un lato o dall'altro dello stantuffo, a seconda del

senso di marcia, e lo stantuffo da fermo viene sollecitato a muoversi nella direzione di espansione del vapore. Anche il motore elettrico può sviluppare da fermo una forte coppia motrice, superiore a quella normale di pieno carico e quindi viene vantaggiosamente impiegato per la propulsione di veicoli.

Per ovviare alle suaccennate deficienze di funzionamento dei motori a combustione interna, si è pensato di realizzare un apparato motore del tipo misto, benzoelettrico o Diesel-elettrico. Il motore a combustione, a benzina o Diesel, viene accoppiato direttamente ad un generatore elettrico a corrente continua; quest'ultimo alimenta i motori elettrici, che sono accoppiati alle ruote motrici. Con questo sistema si raggiunge una grandissima flessibilità di funzionamento. Infatti il motore a combustione può girare sempre ad una determinata velocità, mentre l'avviamento e le variazioni di velocità della vettura si ottengono regolando la tensione ai morsetti dei motori. Basta perciò eccitare più o meno il campo della dinamo principale e per la marcia indietro invertire la corrente di eccitazione.

Il meccanismo della regolazione ha luogo esclusivamente nella parte elettrica e non richiede alcun complicato dispositivo, ma unicamente un semplice reostato di eccitazione, che sostituisce nel contempo la

2



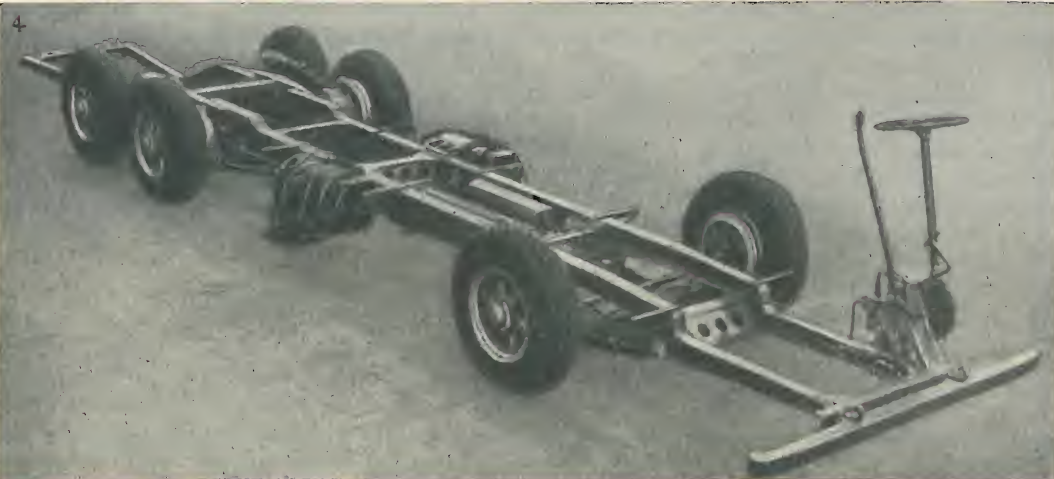
3



2. Il dispositivo elettrico per l'avviamento e la regolazione della velocità.

3. La parte anteriore della vettura. Sul cruscotto sono montati tutti gli apparecchi ed strumenti di controllo dell'apparato motore. L'avviamento e l'accelerazione della vettura si ottiene agendo sui circuiti elettrici d'eccitazione della dinamo generatrice.

4



4. Le ruote posteriori sono mosse dai motori elettrici visibili nella figura.

normale frizione e in gran parte l'acceleratore. Quest'ultimo serve infatti solamente a portare il motore alla velocità massima.

In alcuni apparati motori di modernissima costruzione il reostato d'eccitazione è combinato meccanicamente con l'acceleratore, ottenendosi così una regolazione graduale e contemporanea dei circuiti elettrici e del motore termico. Alcuni dispositivi di controllo e sicurezza sono inseriti nei circuiti elettrici per evitare sovraccarichi eccessivi alle macchine, che potrebbero provocare gravi danni; questi dispositivi oggi sono automatici. Essi consistono fondamentalmente in relais che, non appena si presenta un sovraccarico, intervengono istantaneamente riducendo l'eccitazione del generatore elettrico principale, il che ha come conseguenza di provocare una diminuzione di tensione ai morsetti dei motori, che quindi rallentano di velocità. Ben si comprende quale enorme vantaggio abbia una siffatta regolazione automatica, che purtroppo non si può invece realizzare in modo così completo e sicuro coi normali motori.

Le figure illustrano alcuni modernissimi tipi di autobus Diesel-elettrici per servizio urbano e suburbano. La perfetta flessibilità di comando e la facilità di manovra dell'apparato motore sono particolarmente apprezzati per un servizio di questo genere. La vettura infatti deve, con grandissima frequenza, arrestarsi ad ogni fermata, sostare per brevi istanti, e poi riprendere celermente la piena corsa. Col sistema Diesel-elettrico questo complesso di manovre diventa semplicissimo, poichè il gruppo motore-generatore continua sempre a girare al suo numero normale di giri, indipendentemente dal fatto che la vettura deve fermarsi, sostare od accelerare, e si agisce solo sui circuiti elettrici, interrompendo l'alimentazione dei motori elettrici e riinserendoli quando si riprende la marcia. Alla messa in moto della vettura si ha a disposizione la intera potenza del motore termico (che, come detto, gira sempre alla velocità di pieno carico) e si può quindi ottenere un'accelerazione rapida.

Un altro vantaggio del sistema Diesel-elettrico, vantaggio che in taluni casi può essere di grande valore, consiste nella possibilità di poter suddividere l'intera potenza motrice sui motori di comando delle singole ruote in modo indipendente l'una ruota dall'altra. Si eliminano così i complessi differenziali ed i giunti cardanici e la vettura acquista una particolare stabilità di marcia anche alle velocità più elevate. In linea di principio non vi è alcuna difficoltà a rendere motrici anche le ruote anteriori, risolvendo così brillantemente uno dei problemi che oggi è appassionatamente studiato da tecnici e Case costruttrici di tutto il mondo.

IL VORACE AMORE DELLA MANTIDE

I. LEONARDI



2

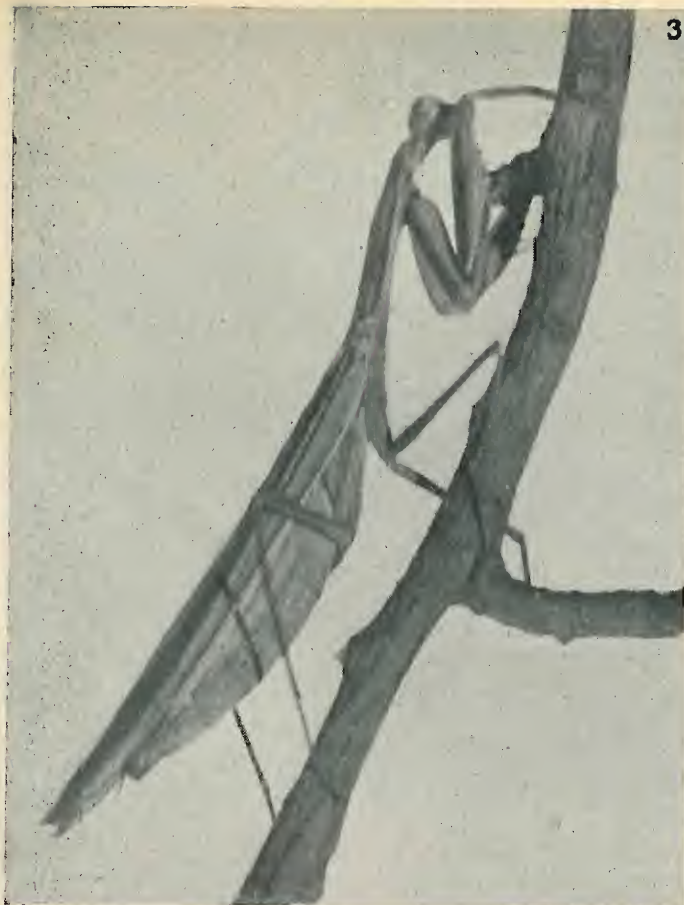
La mantide — *mantis religiosa* — deve il suo nome alla posizione caratteristica delle zampe anteriori che appaiono giunte in atto di preghiera. Tale atteggiamento contrasta con la realtà perchè queste zampe anteriori costituiscono degli strumenti da preda formidabili, coi quali la cavalletta afferra con velocità fulminea la vittima che viene poi pressata contro le mandibole taglientissime che la riducono in breve tempo in pezzettini. Il maschio della mantide è stato trattato male dalla natura; la sua sorte è segnata, egli è destinato ad essere divorato dalla femmina che è molto più forte di lui, appena avvenuto l'accoppiamento. Il maschio non ha quindi altro compito che di provvedere alla generazione; dopo eseguita la sua funzione la femmina si premunisce contro l'infedeltà sopprimendo semplicemente il suo compagno.

Questi violenti insetti non tollerano nelle loro vicinanze nessun altro individuo della stessa specie; non appena un altro insetto riesce a penetrare nel posto appartenente ad una mantide scoppia una lotta terribile la quale cessa soltanto con la morte di uno dei due

1. Il maschio della mantide si avvicina con precauzione alla femmina per giungere all'accoppiamento che gli costerà la vita.

2. Dopo avvenuto l'accoppiamento che dura alcune ore la mantide divora il maschio. Questa rara fotografia riproduce l'insetto durante il suo pasto.





3. Il vorace animaletto digerisce il suo pasto col ventre rigonfio della copiosa mensa. Dopo terminato il pasto essa si pulisce le sue zampe anteriori e sta in agguato in attesa di una nuova preda.

combattenti. Il soccombente viene poi divorato dal vincitore.

Tale intolleranza della mantide si manifesta anche di fronte al maschio della propria specie. Quando si sveglia in esso lo stimolo sessuale, non è cosa semplice riescire ad avvicinare colei che sarà in seguito il suo carnefice. Timidamente, cercando di non farsi notare, il maschio cerca di avvicinarsi alla sposa, approfittando di un momento in cui la di lei attenzione è concentrata nel divorare il suo pasto. Con tutte le precauzioni egli le si avvicina di dietro per non correre il rischio di finire fra le terribili zampe anteriori. Infine egli riesce ad abbracciarla e cerca di accoppiarsi.

Quest'accoppiamento dura poi parecchie ore; ma la sua fine è tragica per il maschio. La mantide finisce per afferrarlo con le sue zampe e lo divora nel modo più brutale. In un attimo la feroce sposa lo uccide, e le mandibole che lavorano senza tregua lo riducono in pezzettini che sono poi ingoiati e vanno a riempire l'ingordo stomaco. Rimangono soltanto alcune poche parti, che non sono mangiabili, come le ali, le zampe, ecc.

Due settimane dopo l'accoppiamento la mantide depone le prime uova. Sospesa su un ramo con la testa in giù, essa agita il suo corsetto e produce una schiuma bianca che si colora successivamente di bruno e diviene soda in modo da proteggere le uova che in essa sono contenute. La mantide fecondata depone, con una buona nutrizione, in intervalli di circa tre settimane tre fino a quattro ooteche.

Dopo un certo periodo di sviluppo sgusciano dalle nu-

merose uova le piccole larve. Da principio tutta l'oteca è brulicante di queste piccole larve senza ali. Ma questa moltitudine si assottiglia giorno per giorno; una parte serve per il pasto delle larve più forti o di altri insetti. Le superstiti di estendono su uno spazio sempre maggiore fino a tanto che ognuno si impossessa di un proprio recinto di caccia, nel quale non tollera alcuna concorrenza o intromissione.

Le larve crescono nutrendosi della preda che catturano senza tregua; più volte si spogliano della cuticola finché deposta l'ultima, esce l'insetto completamente sviluppano con le ali. Si chiude così il ciclo di sviluppo di questi interessanti insetti per rinnovarsi poi col prossimo accoppiamento.

Esistono parecchie specie di mantidi. Quella rappresentata dalle fotografie è del Giappone. Ma questa cavalletta è comune anche nei nostri paesi, e chi ha interesse può facilmente osservare le diverse fasi dello sviluppo che abbiamo descritte e particolarmente è possibili talvolta osservare il fenomeno interessante dell'accoppiamento e del successivo pasto nuziale della femmina.

Questi insetti così specializzati presentano forme molto varie e si dividono in diverse specie: ve ne sono di verdi, di bruni e di grigi. Sul collo mobile è piantato il capo con le forti mandibole e con gli enormi occhi semisferici che osservano attentamente tutto ciò che sta intorno riconoscendo già a notevole distanza la preda che si avvicina. Così essi si preparano per tempo ad accoglierla con le zampe uncinato che si chiudono come le lame di un temperino.



4. Ecco i residui dell'infelice amante dopo il pasto. La mantide lascia cadere quelle parti che non può digerire.



1. Campi di coltivazione del tè a Shizouka nel Giappone.

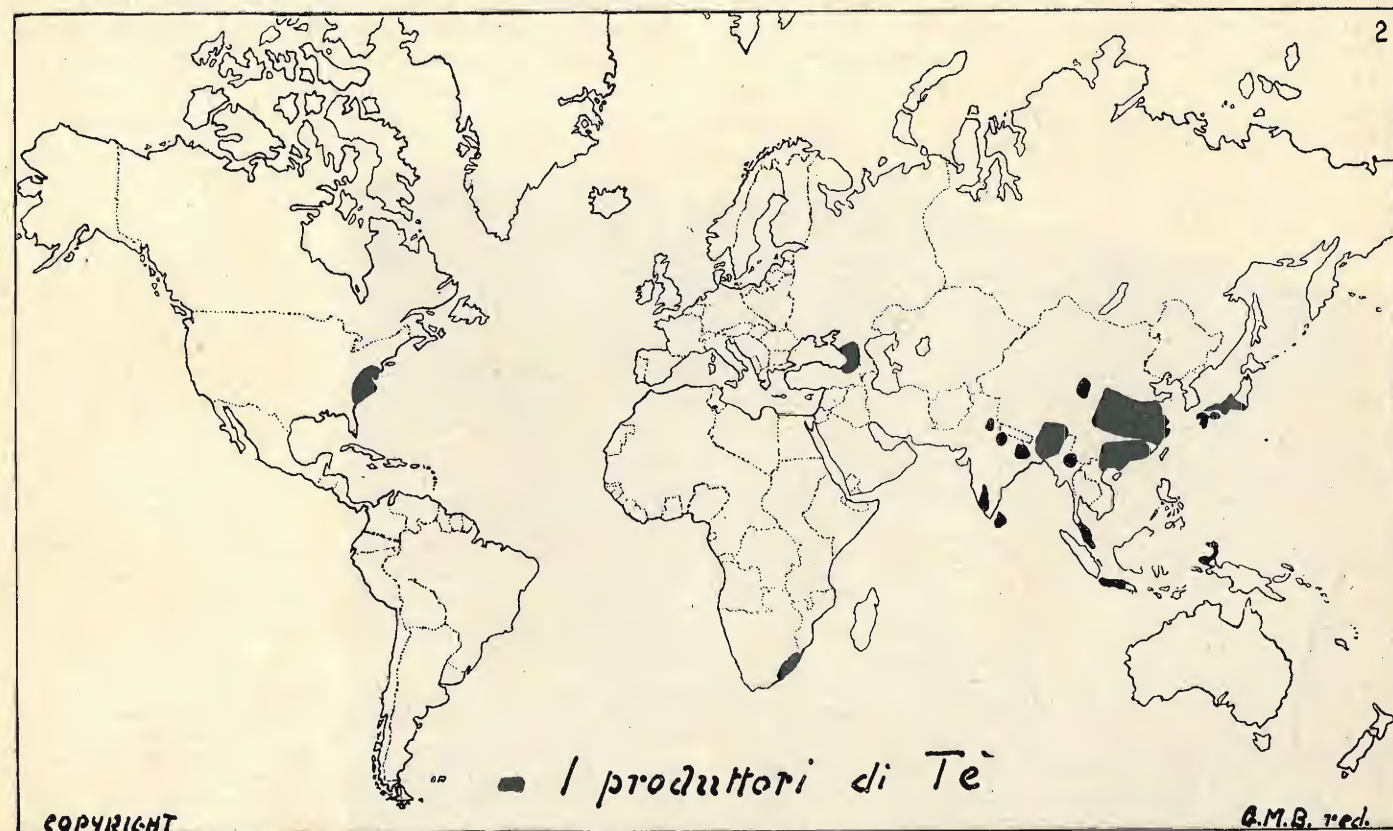
«Una tazza di tè, signora?», questa frase che oggi risuona tanto di frequente ci fa riflettere con quanta rapidità si sia diffusa anche in Italia l'uso di una bevanda che sino a pochi anni addietro eravamo abituati a considerare riservata ai russi ed agli inglesi della cui vita faceva, potremmo dire, parte integrante. Non v'è infatti romanzo di quei tempi che parlando di russi, non descriva il borbottio del «samovar» od accennando agli inglesi tralasci dal ricordare il tè delle cinque.

Si dice che il tè sia originario dell'Annam, tale affermazione, come in genere tutto ciò che si riferisce a cose molto remote, è incontrollabile, è certo, tuttavia che chi incominciò a preparare una bevanda dall'infuso delle foglie, fu un cinese. Ben presto l'uso della nuova bevanda si estese a quello che allora era il Celeste Impero e fu dalla Cina che, nel 1616, gli Olandesi importarono le prime foglie, che, circa un quarantennio più tardi in-

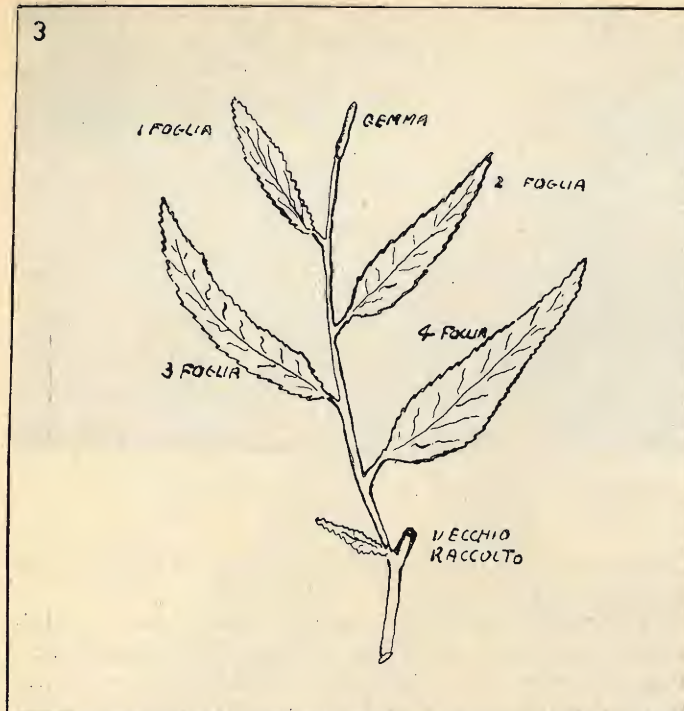
trodussero in Gran Bretagna, da dove si diffusero in tutto il mondo.

Il tè è preparato dalle giovani foglie della *Thea sinensis*, fronzuto arbusto che, allo stato selvaggio, è ben lungi dall'idea che noi ci facciamo dell'albero de tè, poichè misura, a volte, anche sei metri di altezza ed ha fiori — bianchi o rosa — che hanno un forte profumo. Le foglie variano considerevolmente sia di forma che di dimensioni, a seconda della varietà della pianta; come qualità comuni, sono coriacee, alternate, elittiche o lanceolate con margini seghettati. Nel loro centro vi sono delle ghiandole oleose contenenti un olio speciale al quale è dovuto l'aroma del tè. In un primo tempo le giovani foglie sono coperte da fini peluzzi che scompaiono però dopo un breve periodo.

I fiori, magnifici e profumati, come abbiamo visto, sono seguiti da uno o più frutti globulari consistenti in



2. Distribuzione della produzione mondiale del tè.



3. Le foglie del tè che sono colte successivamente in quattro raccolti.

capsule formate da tre scompartimenti, ognuno dei quali, di solito, contiene un solo seme.

La coltivazione del tè è molto delicata, occorre dapprima scegliere accuratamente il terreno, dissodarlo e prepararlo con appositi concimi. Contemporaneamente i giovani arbusti saranno stati messi in appositi vivai affinché si irrobustiscano; dopo una permanenza di almeno sei mesi, possono essere posti nel terreno alla distanza di ottanta centimetri l'uno dall'altro. Se la pianta attecchisce, incomincia una rapida produzione di foglie e manifesta una decisa tendenza a salire; tanto l'una che l'altra debbono però essere limitate con frequenti po-

tature che di una pianta che potrebbe raggiungere anche i sei metri di altezza, fanno un arbusto non più alto di cinquanta-sessanta centimetri.

Dopo tre anni incomincia la raccolta che è, indiscutibilmente, la fase più delicata del già difficile processo produttivo. In tale periodo la pianta si presenterà come appare nella figura, occorre allora togliere la gemma e le foglie una o due, nel secondo raccolto sarà staccata la foglia tre, nel successivo la quattro, e così via sino all'esaurimento del ciclo produttivo della pianta, che varia dai sei ai nove anni.

Se il raccolto si esegue come abbiamo esposto sopra, si dice che è di primissima qualità, se invece, per cause varie, occorre staccare assieme alla gemma ed alle due prime foglie anche la tre o, peggio ancora, la quattro, il prodotto che si otterrà sarà assai scadente e pochissimo pregiato dal mercato.

In Cina i poderi dove si coltiva il tè sono assai limitati — quattro o cinque acri. — Praticamente ogni coltivatore ha il suo piccolo giardino da tè che sopperisce alle necessità familiari, mentre ciò che cresce viene venduto per pochi dollari che servono a procurare l'indispensabile per la miserabile vita del piccolo coltivatore.

Nel distretto del tè verde del Ce-Kiang — la fondamentale distinzione è, come vedremo, fra tè verde e tè nero — la raccolta si inizia verso la metà di aprile. Si incomincia con il tagliare le gemme che danno un tè estremamente delicato e tenuto in alta considerazione dagli intenditori, con le copiose piogge che cadono in quel periodo, la pianta ripara ben presto le ferite riportate e, dopo due settimane è pronta per il secondo raccolto.

I sistemi adoperati dai cinesi per manipolare il loro tè sono assai semplici; non appena le foglie arrivano dalla piantagione vengono riparate sotto una tettoia e quindi poste in padelle di ferro stagnato disposte in batteria nell'interno di fornaci, dove subiscono una prima essiccazione. Il fuoco fa torcere la foglia che secerne parte dell'umidità che contiene. In una seconda fase la si arrotola con estrema delicatezza su lunghe tavole di



4. Veduta dei campi di tè verde a Kiyomizu-yama nel Giappone, collina sita nel centro della città di Shizouka. Questi campi si estendono su un'area di 17.000 "chobu" pari a 42.000 acri di terreno.



5. Le raccoglitrici di tè al lavoro su uno dei più importanti campi del Giappone a Shizouka. Le piante del tè sono disposte in righe parallele che danno un aspetto caratteristico alla campagna.

bambu per togliere il resto di umidità, quindi la si srotola distendendola sopra un assito e lasciandola là un po' di tempo, da ultimo le foglie ritornano nella padella dove sono sottoposte ad una azione lenta ma costante del calore, mentre appositi incaricati le mescolano di continuo. Dopo un determinato tempo di tale arrostitimento il prodotto è pronto. Si ha così il tè verde.

È ovvio, però, che con l'enorme consumo mondiale di tè tali processi antiquati non possono essere applicati nelle piantagioni razionali, descriveremo perciò un procedimento moderno, completamente a base di macchine, per l'ottenimento del tè nero.

Non appena le foglie arrivano alla fattoria sono separate le une dalle altre e poste, sotto apposite tettoie essiccatrici, su graticci attraverso ai quali circola una corrente di aria calda che le rende soffici e flessibili; questa prima essiccazione dura, in media, diciotto ore.

Le foglie passano quindi in una macchina che le arrotola, togliendo loro la umidità residua. La durata di questa operazione e la pressione esercitata sulle foglie, sono regolate di volta in volta. Le foglie arrotolate, passano quindi in una seconda macchina che le srotola, vengono poi stese su appositi terrazzi di cemento — in qualche caso di porcellana o di vetro — e vengono lasciate fermentare. La fermentazione è compiuta quando la foglia ha assunto un bel colore rosso rame. L'ultima operazione è l'arrostitimento che si compie in forni speciali con corrente di aria calda e dura sino a che le foglie non siano completamente arrostiti e, di conseguenza, siano diventate fragili.

Come appare dai due processi sopra riportati, la differenza fra tè verde e tè nero consiste nel fatto che il secondo subisce il processo di fermentazione ed il primo no. A questo punto tanto il tè verde che quello nero, vengono introdotti in appositi apparecchi che li classificano dapprima in quattro e successivamente in dieci tipi. Si procede quindi alla confezione che però, secondo i giapponesi, dovrebbe essere eseguita solo al momento della vendita al consumatore.

Così l'arbusto dai grandi fiori profumati, diventa la bevanda che voi tutti conoscete e che, di buona o cattiva voglia, dobbiamo sorbirci in tutti i ricevimenti.

Per finire, riportiamo da una rivista giapponese la seguente ricetta per preparare un ottimo tè verde:

comperare del buon tè verde, con una libbra si ottengono da 250 a 300 tazze di tè medio;

usare a preferenza teiere di terraglia o di porcellana; riscaldarle prima dell'uso;

mettere nella teiera un cucciaino di tè per ogni tazza di bevanda da preparare;

far bollire perfettamente l'acqua prima di versarla nella teiera;

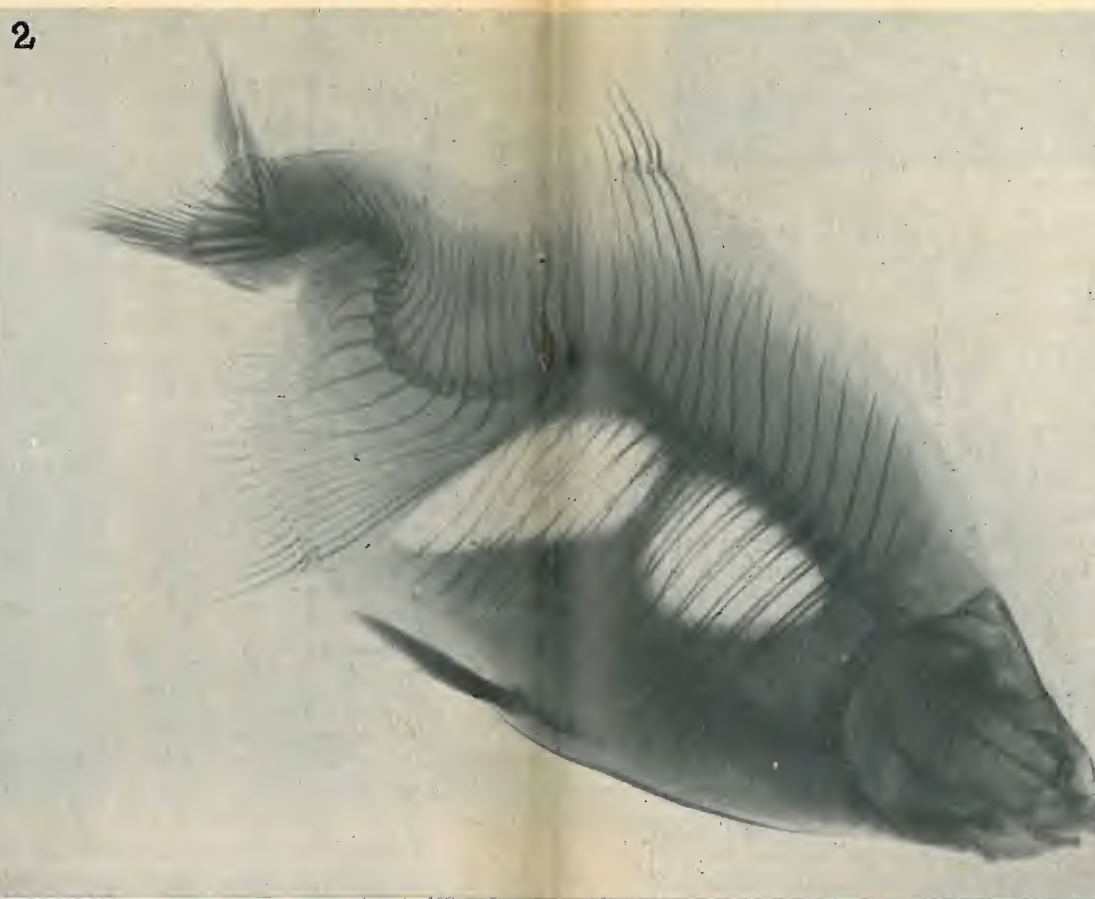
lasciare che l'infusione depositi per tre o quattro minuti, quindi versarla nelle tazze;

per preparare tè gelato, dose doppia.

Le illustrazioni ci dispensano da ogni ulteriore commento.



6. Il tè verde raccolto e preparato viene assortito e pesato per essere poi imballato in pacchetti che vengono spediti all'estero.



L'ESAME DEGLI ANIMALI COI RAGGI X

1. Fotografia coi raggi X di un gambero. Si vede soltanto il guscio, mentre le interiora e i muscoli appaiono perfettamente trasparenti. La fotografia rende molto evidente la differenza nella protezione delle varie parti. Le chele e la regione del petto sono molto più robuste della coda e degli arti. È caratteristica la leggerezza delle zampe che serve per rendere i movimenti più agili.

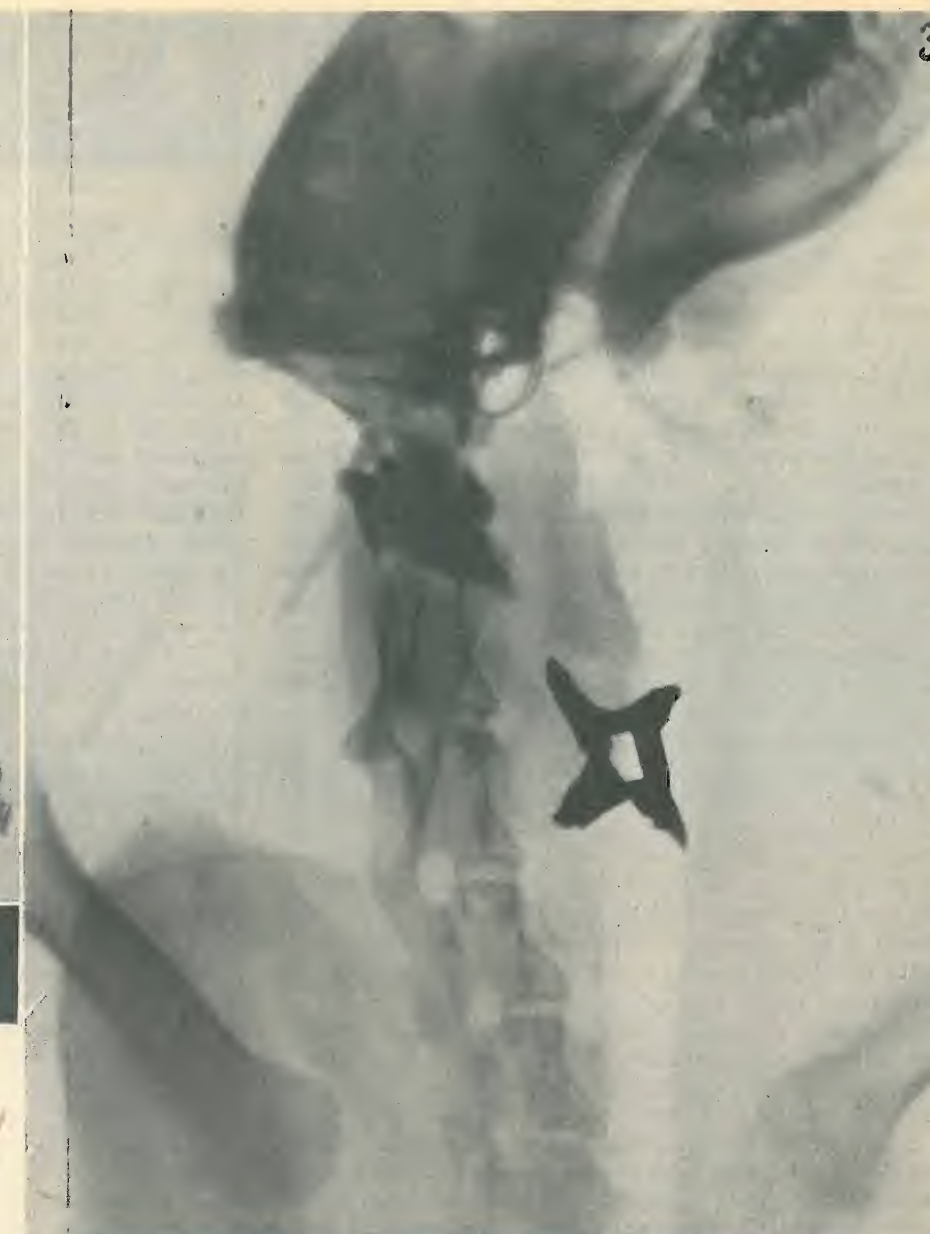
2. Già dal suo esteriore si poteva vedere che la carpa non era perfettamente normale. Portata sotto i raggi X si fece una fotografia e da questa risultò che il pesce presentava una curvatura della colonna vertebrale la quale sarà stata determinata probabilmente da una lesione. È interessantissimo notare come questa anomalia abbia prodotto lo spostamento delle vesciche natatorie le quali appaiono come due chiazze bianche. In condizioni normali

esse sarebbero disposte longitudinalmente.

3. Il cane da pastore fotografato coi raggi X aveva ingoiato un coltello. Si vede a destra una parte del cranio di sotto la colonna vertebrale e le zampe anteriori. Sotto la colonna vertebrale si vede il coltello di una macchina per trinciare la carne.

4. Radiografia di due lepri gemelle con testa comune. Gli animali erano vivi e vitali.

5. La radiografia rappresenta un comune pollo. Esso presenta una macchia nera nella regione corrispondente allo stomaco. Ognuno che abbia avuto occasione di squartare un pollo saprà certamente da cosa sia prodotta la macchia. I granelli di sabbia che sono ingoiati dai polli per favorire la digestione non hanno lasciato passare i raggi X.



IDEE-CONSIGLI-INVENZIONI

CONSIGLI PRATICI

UNA BACINELLA PER FOTOGRAFIA CON UN VECCHIO DISCO DI FONOGRAFO

I vecchi dischi fonografici completamente inservibili, possono essere utilizzati per la costruzione di bacinelle per fotografie nel formato 10x14.

Dal disco fonografico si incomincerà a tagliare il rettangolo massimo di cm. 18x22

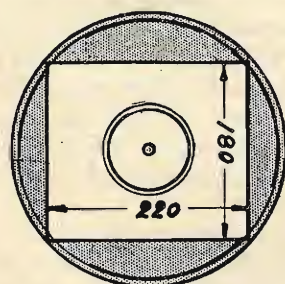


Fig. 1

(fig. 1), messo il rettangolo nell'acqua, dopo un po' di tempo si può staccare l'etichetta.

Il foro centrale si ottura con un pezzetto della stessa sostanza di cui è formato il disco, preso da uno dei quattro settori che sono stati tolti.

La fusione si fa con un ferro da saldare non eccessivamente caldo.

Predisposto un pezzetto di legno avendo la base di 10x14 cm., si riscalda moderatamente il disco in maniera che diventi molle

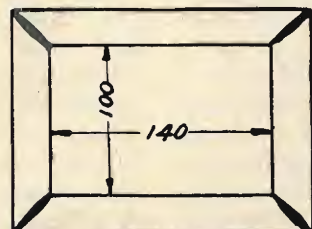


Fig. 2

ed aiutandosi col pezzo di legno come sagoma è facilissimo tirare i bordi della bacinella.

Una volta raffreddata la bacinella diventa perfettamente dura.

LA FABBRICAZIONE DI VASI ORIENTALI

In Oriente sono molto diffusi dei vasi costruiti in maniera tutto affatto speciale e che formano altresì il piacere dei collezionisti europei.

La decorazione di questi vasi è ottenuta con un mosaico fatto con frammenti di porcellana.

mente dal gusto dell'artigiano che ha saputo riunire i più disparati cocci, traendone un complesso gradevole all'occhio.

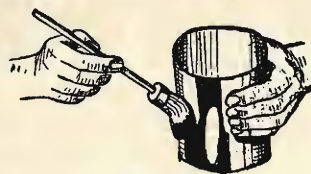


Fig. 1

Per fabbricare un vaso del genere non il valore di questi vasi dipende essenzialmente dal gusto dell'artigiano che ha saputo riunire i più disparati cocci, traendone un complesso gradevole all'occhio.

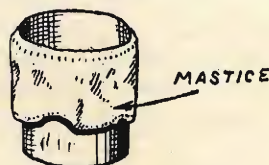


Fig. 2

che oggetto di porcellana occorrerà conservare i frammenti.

I frammenti bianchi possono essere gettati via, giacché quelli che interessano, sono i frammenti colorati o decorati.

MAYA: UNA CIVILTÀ SCOMPARSA

(Continuazione della pag. 4)

Tale materiale viene ora ricostruito e riordinato e sarà necessario parecchio tempo prima che esso possa trovarsi nelle condizioni da essere raccolto nelle vetrine del museo.

La scoperta delle costruzioni di forma piramidale nella regione del Guatemala è importante per il fatto che è la prima volta che si scoprono queste strutture architettoniche sull'altipiano. Fino ad ora si erano rinvenute soltanto nel bassopiano. Ciò provverebbe che lo stile di architettura ebbe il suo sviluppo sull'altipiano, cosa che fino ad ora non si era potuto accertare. Inoltre è stata così dimostrata l'importanza archeologica di quella regione, perchè risulta evidente che le tombe e gli oggetti rinvenuti appartengono ad un periodo molto più lontano di quello che si era ritenuto fino ad ora.

Si ritiene che gli oggetti trovati, come le effigi e i vasi di terra, provengano da popoli primitivi dediti all'agricoltura, che occupavano gli altipiani dell'America Centrale molto prima dell'era cristiana, e si suppone che la loro cultura sia stata la base dello sviluppo di quella dei Maya, dei Toltec e delle altre popolazioni civili di quelle regioni. Il dott. Samuele Lothrop ha richiamato ancora alcuni anni fa l'attenzione degli archeologi sull'esistenza di sculture e di oggetti di terra sull'altopiano, e questi proverrebbero evidentemente da periodi successivi a quelli dell'antico Impero dei Maya. I recenti scavi sembrano ora confermare l'opinione del Lothrop, ed è quindi probabile che le ulteriori ricerche portino alla luce delle rivelazioni sui periodi posteriori della storia. La determinazione del periodo storico avviene sulla base degli strati ove sono rinvenuti gli oggetti.

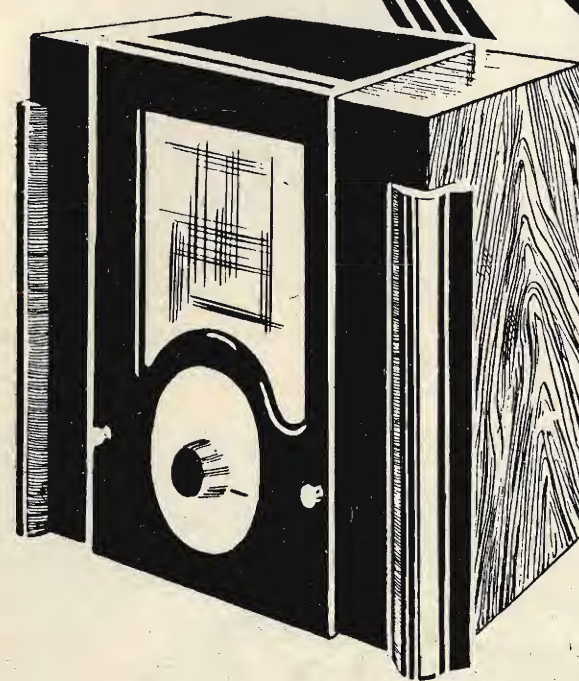
Il punto di partenza per le ricerche e per la ricostruzione storica è stato il periodo storico più recente dal periodo della conquista spagnola ad oggi. Quando lo spagnolo Pedro de Alvarado giunse nel 1524 in quelle regioni la civiltà indiana era nel suo periodo di grande sviluppo. Potenti tribù indipendenti appartenenti alla razza dei Maya si contendevano la supremazia. Le città che erano state costruite avevano dei mezzi di difesa formidabili che poterono resistere con successo all'invasione spagnola. La tribù stesse erano monarchie ereditarie, con un consiglio composto dei rappresentanti delle famiglie più ragguardevoli.

La loro principale occupazione era l'agricoltura, dalla quale ritraevano, come gli antichi Maya, il loro nutrimento. Il cotone era coltivato intensivamente e veniva filato e tessuto. I tessuti di cotone si distinguevano per la loro finezza e per la bellezza dei colori, che produssero una grande impressione sugli spagnoli. La loro produzione artistica comprendeva dipinti, disegni e plastici di argilla. Il calendario era basato sull'anno solare. In guerra impiegavano come armi lance, ascie di pietra e frecce. L'arma difensiva era costituita di scudi di legno o di cotone molto spesso.

Tutta questa cultura rappresenta, evidentemente, il prodotto di parecchi stadi di sviluppo, le cui origini risalgono ad un passato molto lontano. È ora compito degli archeologi di fare le ricerche su questi periodi precedenti, ed è possibile che la soluzione si trovi nelle rovine di Kaninaljuyu ed è quindi comprensibile l'enorme importanza che abbia acquistato questa regione in seguito alle recenti scoperte. Per questa ragione la loro completa esplorazione figura nella più importante parte del programma di opere progettato e in piena attuazione dall'Istituto Carnegie.

TELEFUNKEN 321

Il piccolo, ottimo,
economico apparecchio
a 3 valvole



PREZZO: in contanti L. 570
a rate: alla consegna „ 90
e 12 effetti mens. cad. „ 45
Tasse governative comprese,
escluso abbonamento E.I.A.R.
Prodotto nazionale



SIEMENS SOCIETÀ ANONIMA

RIVENDITE AUTORIZZATE IN TUTTA ITALIA

REPARTO VENDITA RADIO SISTEMA TELEFUNKEN

VIA LAZZARETTO 3 - MILANO - VIA LAZZARETTO 3

Agenzia per l'Italia merid.: ROMA - Via Frattina 50-51

TELEFUNKEN

RADIO TELEFUNKEN

FILM SONORO KLANGFILM

I frammenti devono essere il più irregolare possibile e della dimensione di qualche centimetro quadrato, i più grossi si rompono col martello.

Nel termine «porcellana» abbiamo inteso accennare anche alla ceramica, giacché proprio in questo articolo si trova una grande varietà di colori.

Il vaso che dovremo decorare sarà semplicemente una scatola da conserva in latta, di



Fig. 3

conveniente dimensione a cui accuratamente ribadiremo le eventuali slabbature che si trovano nella parte superiore.

Daremo uno strato di minio all'interno e all'esterno della nostra scatola (fig. 1) e la sceremo asciugare accuratamente.

Ricopriremo la superficie esterna della nostra scatola, meno il fondo, con uno strato di mastice da vetraio molto fresco per uno spessore di almeno 1/2 cm.

Potremo passare immediatamente alla decorazione. I frammenti di porcellana vanno disposti sulla superficie del mastice e leggermente pressati in quell'ordine e dispo-

zione che dipende dal gusto dell'esecutore. Il mastice rigurgita attraverso i bordi e l'eccesso viene tolto in maniera che la superficie resti unita. Gli intervalli fra pezzetto e pezzetto di porcellana ricolmati di mastice.



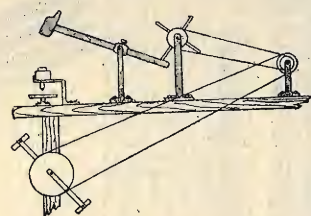
Fig. 4

Eseguito il mosaico occorre fare essiccare il mastice per almeno 4-5 giorni.

Con dell'oro liquido viene ricoperto tutto il mastice che si trova negli interstizi dei pezzi di porcellana in guisa da incorniciare completamente questi. Ed il lavoro è terminato.

UNA MACCHINA PER INCIDERE I METALLI

La incisione dei metalli per eseguire delle iscrizioni delle lettere quando non è fatta



per via chimica, viene eseguita con una serie di colpi di punzone uno vicino all'altro.

Un artigiano ha costruito la semplicissima macchina illustrata che gli permette di ottenere un lavoro rapidissimo e uniforme.

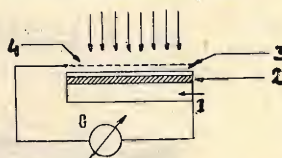
Le trasmissioni e gli ingranaggi sono costituiti da catene, pedaliere e mozzi per biciclette.

COME SI FABBRICA UNA CELLULA FOTO-ELETTRICA

Dovendo compiere qualche lavoro sperimentale, una foto-elettrica può essere in certo modo improvvisata.

Si prende un pezzetto di lastra di rame di 2x4 cm. e mantenendola con una pinza su un becco Bunsen la si porta ad una temperatura prossima a quella di fusione.

Ciò fatto la si immerge rapidamente nel-



- 1 Rame
- 2 Ossido di Rame
- 3 Grafite
- 4 Griglia

l'acqua, che è stata portata preventivamente ad una temperatura di circa 60°.

In tale condizione si produce uno strato di ossido di rame foto-sensibile.

Si prende della polvere di grafite e si strofina con questa la placchetta aiutandosi con un pezzetto di stoffa di lana.

Si piazza al di sopra una minuta rete metallica che servirà da griglia.

*Il regalo
per la Famiglia*



Per la vostra casa, per i vostri bambini, nessun regalo sarà più gradito e duratamente goduto di un perfetto, solido, signorile apparecchio radio Philips. Musica, commedie, notizie, conferenze; in ogni ora, a vostro piacimento, avrete a disposizione uno svago piacevole, moderno ed istruttivo per voi e per ciascuno dei membri della vostra famiglia. Philips, la vecchia marca di fiducia!

LEGIONARIO	5 valvole	Tre gamme d'onda	Lire 960.-
TIPO 764	5 valvole	Tre gamme d'onda	" 1350.-
TIPO 765	6 valvole	Tre gamme d'onda	" 1750.-
TIPO 766	Radiofonografo di lusso montato con lo chassis del tipo 765		" 3250.-

(compr. tasse gov. escl. abb. E.I.A.R.)

PHILIPS RADIO

"Serie Sinfonica 1938"

Per la migliore
riproduzione
radiofonografica?
Motori e diaframmi
LESA

LESA · Via Bergamo, 21 · MILANO · Tel. 54.342-54.343

UNA SPECIALE POLIZZA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DELLE ASSICURAZIONI ABBINATA AD UNA MACCHINA DA CUCIRE

In seguito ad apposita convenzione stipulata con la

SOCIETÀ AN. NECCHI ASSICURAZIONI DI PAVIA

L'Istituto Nazionale delle Assicurazioni ha adottato una polizza, mediante la quale ognuno può entrare senz'altro in possesso di una

MACCHINA DA CUCIRE NECCHI

del tipo B.D.A. 2 per uso domestico a bobina centrale con tendifilo articolato, con testa montata su tavolo ad un cassetto e sostegno in ghisa per movimento a pedale.

Le caratteristiche di questa assicurazione sono le seguenti:

1°) il contratto ha la durata di anni 20;
2°) il capitale è pagabile alla morte dell'assicurato o allo spirare di detto periodo se l'assicurato sarà in vita;

3°) l'ammontare della polizza è in rapporto all'età dell'assicurato. Mediamente la somma assicurata si aggirerà sulle 16.000 lire;

4°) l'assicurazione viene assunta senza visita medica, con breve periodo di carenza. Tale periodo di carenza s'intenderà però soppresso, se l'assicurato si sarà sottoposto a visita medica;

5°) pagamento del premio in rate mensili di L. 71,70 ciascuna;

6°) ammortamento del prezzo della descritta macchina da cucire in 24 quote mensili. Tali quote di L. 35,80 ciascuna, sono incluse nelle prime 24 rate mensili di premio di cui sopra, e comprendono anche interessi, spese di imballo e di trasporto della macchina, tassa di lusso e scambio e ogni altra eventuale spesa. A partire dalla terza annualità l'intero premio mensile di L. 71,70 deve intendersi riferito esclusivamente all'assicurazione;

7°) la macchina sarà fornita dalla Società Anonima Necchi Assicurazioni entro 20 giorni dalla data della proposta;

8°) il perfezionamento della polizza — cioè il pagamento della prima quota di premio e del costo della polizza stessa — dovrà avvenire simultaneamente alla consegna della macchina;

9°) se l'assicurato sarà in vita alla scadenza del contratto incasserà, oltre al capitale stabilito in polizza, due abbuoni annui posticipati dell'ammontare di L. 430 ciascuno.

Ogni capo di famiglia faccia dono di questa polizza alla compagna della sua vita, alle sue figliuole; avrà ad esse procurato un mezzo di lavoro che le renderà sempre più affezionate, e liete di poter svolgere, fra le pareti domestiche, un'attività proficua. Avrà inoltre compiuto un saggio atto di previdenza, con vantaggio economico dell'intera famiglia.

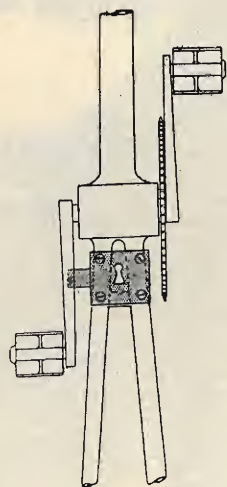
Il Natale è prossimo: quale migliore regalo di una «POLIZZA NECCHI»?

ESISTE LA SOLUZIONE ASSICURATIVA OTTIMA PER OGNI SITUAZIONE ECONOMICA E FAMILIARE. L'AGENTE PRODUTTORE DELL'ISTITUTO NAZIONALE DELLE ASSICURAZIONI VE LA INDICHERÀ.

I punti di attacco sono costituiti dalla griglia da una parte e dal rame dall'altra parte. La sensibilità ottenuta corrisponde ad una erogazione di 15 a 20 micro-Ampère per una sorgente di eccitazione prodotta da una lampada di 30 Watts.

CONCORSO A PREMIO

Ancora un altro progetto tratto dal cuoio del nostro inventore che i lettori devono spiegarci in che cosa consista e quale sia il suo funzionamento.



Le soluzioni devono essere inviate alla *Radio e Scienza per Tutti*, Sezione Concorso, via Pasquirolo, 14, innanzi del 1° gennaio 1938.

La soluzione e i nomi dei solutori saranno pubblicati nel numero del 15 gennaio 1938. Fra i solutori verrà estratto a sorte in premio un abbonamento alla *Radio e Scienza per Tutti*.

NOTIZIARIO

UN SURROGATO NAZIONALE A BUON MERCATO IN SOSTITUZIONE DELLA PIETRA DI VOLVIC

La pietra di Volvic è una lava proveniente dall'Alvernia (Francia) di cui si fa largo ed esclusivo impiego nelle fabbriche di acido solforico per il rivestimento delle torri di Glover e di Gay Lussac.

Le difficoltà causate dalle sanzioni ebbero a suo tempo per effetto di stimolare i tecnici italiani alla ricerca di un surrogato della lava di Volvic, surrogato che è stato trovato nelle cave di lava dell'Etna.

Le prove preliminari sono state condotte dal direttore degli stabilimenti di Crotone della S. A. di Esercizio di Stabilimenti Industriali.

L'esito, come si può rilevare da una lettera apparsa su *La Ricerca Scientifica* è stato talmente buono da consigliare senz'altro l'adozione, sia per il minor costo, sia per favorire l'industria estrattiva della pietra lavica dell'Etna che trovasi in un periodo di depressione. (r. l.)

LA CELLULA FOTOELETTRICA IMPIEGATA PER IL CONTROLLO DELLA PUREZZA DELL'ACQUA POTABILE

Non sono poche le città costrette, in mancanza di meglio, a trarre l'acqua potabile dai corsi d'acqua, prelevandola dal centro del letto del fiume in una zona sufficientemente tranquilla e lontana dalle città e dagli agglomerati umani. Questa pratica è perfettamente igienica poiché è stato dimostrato che l'acqua dei fiumi per azione battericida, è di solito esente da germi patogeni e che, se anche viene tratto tratto inquinata da immisione di acque di scarico delle fogne, essa ridiviene ancora esente da germi a distanza di poche centinaia di metri dalla località ove avviene l'inquinamento.

Il controllo dell'esito di queste operazioni può farsi agevolmente con la cellula fotoelettrica, applicando il principio per il quale un raggio luminoso che attraversa un liquido torbido viene più rifratto, cioè maggiormente deviato dal suo percorso rettilineo, ed inoltre meno assorbito che non attraversando un liquido perfettamente limpido.

Nell'apparecchio provvisto di cellula fotoelettrica un raggio luminoso percorre l'asse di un tubo entro il quale scorre il liquido in esame, cioè l'acqua depurata. Non appena essa si intorbidisce il raggio non colpisce più la cellula ed automaticamente entra in funzione una suoneria che avverte il personale addetto. (r. l.)

L'UTILIZZAZIONE IDROELETTRICA DELLA DEPRESSIONE DANCALIA

Della utilizzazione di questa depressione il cui orlo dista in alcuni punti soltanto 35 o 40 km. dal mare, si è parlato a più riprese sulla stampa italiana dopo la conquista dell'Impero.

Si tratta di una zona veramente squallida e desertica, della lunghezza di circa 600 km. il cui fondo, che raggiunge la quota di 140 metri sotto il livello del mare, presenta ancor oggi tracce più che evidenti che essa era in epoca remota già occupata da un mare.

Lo squallore di questa bolgia nella quale d'inverno si misurano temperature di 40° C. è interrotto da sorgenti di acque fortemente minerali, da laghi per lo più salmastri e persino da alcuni sistemi di piccoli vulcani ancora modestamente attivi. Facile è dunque comprendere da questa sommaria descrizione quante poche risorse di vita offra questa zona nella quale si coltivano solo alcune miniere di sali e quanto sarebbe conveniente senza alcun dubbio ripristinarvi l'antico mare scomparso.

Così facendo si otterrebbe almeno il vantaggio di creare una nuova via di comunicazione che porti le navi più vicine al centro dell'Impero.

Ma un progetto più preciso ed accurato presentato al Consiglio Nazionale delle Ricerche dall'ing. Mario Catania pone in risalto quale sia la convenienza economica e la disponibilità di energia di un impianto idroelettrico che utilizzasse la caduta delle acque del Mar Rosso nella depressione Dancalia. In tal modo dunque, oltreché riempire la depressione si perverrebbe anche al risultato di ottenere una notevole quantità di energia elettrica che troverebbe sfocio ad Assab o preferibilmente potrebbe alimentare nelle vicinanze dell'impianto stabilimenti di elettrolisi di quei sali che gli indigeni della Dancalia trasportano faticosamente ai mercati della costa o dell'interno facendone anche nella loro povertà uso di moneta di scambio.

Il progetto ha poi un altro aspetto interessante che qui non possiamo tacere e consiste nel fatto che la fonte di energia elettrica sarebbe perenne: abbiamo infatti altra volta fatto notare che l'evaporazione dai laghi e dai bacini può raggiungere in un anno nella zona temperata anche il 20 % della quantità di acqua accumulata, come è il caso del lago artificiale di Piana dei Greci, in Sicilia (vedi Notiziario di R. e S. p. T. N. 10, 1937, pag. 21).

Non vi è quindi chi non comprenda facil-

mente che anche quando dopo lunghi anni il bacino Dancalo venisse colmato, la quantità di acqua persa per evaporazione sarebbe tale che l'acqua di compenso proveniente dal Mar Rosso darebbe ancora luogo ad una produzione di energia elettrica più che ragguardevole. (r. l.)

SCIENZIATI ITALIANI ONORATI ALL'ESTERO

Nell'Università di Cernauti, in Romania, quella Facoltà Medica ha creato un Museo Ortogenetico dedicato al nome del Prof. Nicola Pende, per onorare il nome dello scienziato italiano che ha diffuso nel mondo i principi ed il metodo di ortogenesi armonica e di correzione delle debolezze costituzionali delle nuove generazioni. (r. l.)

REFRATTARI SIDERURGICI A BUON MERCATO DALLE SABBIE DOLOMITICHE DELL'APPENNINO CENTRALE

Non è infrequente di imbattersi, percorrendo l'Appennino Centrale, in rocce friabili ed inconsistenti costituite da sabbie dolomitiche di composizione chimica assai pura.

Così può dirsi ad esempio per i monti che vanno da Rieti ad Aquila e per molte località dell'Umbria e dell'Abruzzo. Questa modificazione sabbiosa si incontra fra l'altro lungo la strada panoramica che conduce al M. Terminillo. Queste sabbie dolomitiche, stante il loro alto contenuto di magnesio, potrebbero prestarsi all'estrazione di questo metallo, ma anche senza di ciò è stato consigliato il loro uso per la costruzione di refrattari per siderurgia.

Per questo scopo è sufficiente mescolare la sabbia dolomitica, previa calcinazione, col 10 % di pece; col miscuglio si possono preparare mattoni oppure se ne può fare impiego per il rivestimento diretto dei forni. Alla cottura la pece si trasforma in coke.

Ecco un'altra fonte che può contribuire in dose apprezzabile alla indipendenza economica nazionale. (r. l.)

LE SORGENTI DEL PIAVE ED IL C. N. R.

Una controversia sorta fra i comuni finitimi di Sappada e S. Pietro di Cadore nel Comelico, spingeva il Consiglio Nazionale delle Ricerche ad affidare a due suoi membri le necessarie ricerche di carattere storico e geografico. Queste ricerche hanno condotto ad affermare, senza ombra di dubbio, che il Piave ha la sua sorgente col rio che prende origine dal ripiano di Sesis e che attraversa Sappada.

Questa conclusione, oltreché dirimere una questione di opposti interessi, presenta anche valore generale di studio metodologico sull'origine dei fiumi. (r. l.)

VERSO LA TRASMUTAZIONE DEGLI ELEMENTI

Il nuovo e vasto orizzonte della chimica è soprattutto rappresentato dalle possibilità di trasmutazione di un elemento in un altro.

Un passo avanti è stato compiuto dai fisici Panth e Lolest i quali, dopo aver bombardato per sette settimane l'etere etilico del boro con neutroni, hanno potuto misurare 1,3 decimilionesimi di cc. di elio. (r. l.)

LA PIÙ PICCOLA STELLA CONOSCIUTA

Nell'Osservatorio di Harward, l'astronomo M. G. Kuiper ha studiato la stella A C+70° 8247, di grandezza apparente 12,8 che è la più piccola stella conosciuta.

Essa ha un diametro che è la metà di quello della terra, una temperatura superficiale di 28.000 °C., una densità media di 36 milioni di volte quella dell'acqua.

Quindi la accelerazione dovuta alla gra-

vità risulta 3.400.000 volte quella che si misura sulla terra; mentre nella nostra atmosfera la densità scende a metà del suo valore a 5 km. di altezza, per questa stella l'altezza equivalente è di soli 15 cm.

L'atmosfera di questa stella non può quindi superare l'altezza di qualche metro. (r. l.)

LE DIMENSIONI DELLE ONDE DEL MARE

Si attribuisce come misura di massima altezza delle onde oceaniche in caso di tempesta quella di 10 a 12 metri, raramente fino a 18 m., con una lunghezza di 150 a 300 m. L'intervallo fra un'onda e l'altra sarebbe di 10 a 14 secondi.

Tuttavia il 7 febbraio 1933 sono state osservate nel medio Pacifico onde marine alte 37 m., di dimensioni tali cioè da far ricordare le vertiginose altezze di 41 m. delle onde originatesi in occasione dell'eruzione del vulcano Krakatoa.

La più grande lunghezza è stata riscontrata nell'Atlantico con onde lunghe 800 metri, ad intervalli di 25 secondi circa una dall'altra. (r. l.)

ANCHE GIOVE HA UN ANELLO COME SATURNO?

Le variazioni dell'intensità luminosa dei satelliti di Giove, in vicinanza del punto di occultamento dietro il pianeta, hanno indotto l'astronomo Lincke ad emettere l'ipotesi secondo la quale esisterebbe intorno al pianeta un anello simile a quello di Saturno, invisibile a causa della sua sottigliezza e della luminosità del pianeta.

Il diametro di questo anello avrebbe un valore medio superiore del 20 % al valore del diametro di Giove; la sua osservazione dovrebbe essere possibile solo applicando i metodi in uso per lo studio della corona solare. (r. l.)

SUPERETERODINA 4 VALVOLE

ONDE MEDIE

53 STAZIONI EUROPEE

L'apparecchio insuperabile!



MOD. 91

SOCIETÀ NAZIONALE DELLE

OFFICINE DI SAVIGLIANO

CAPITALE LIT. 45.000.000 - STABILIMENTI A TORINO ED A SAVIGLIANO - DIREZ.: TORINO - C. MORTARA, 4

L'APPARECCHIO WATT RADIO WATT DI PARAGONE

CONSULENZA

Il servizio di Consulenza è gratuito, ed è a disposizione di tutti i lettori. Le risposte sono pubblicate in questa rubrica oppure nella rubrica «Risposte» in altra pagina. Non si risponde mediante lettera ed è perciò inutile unire il francobollo per la risposta. Le richieste di Consulenza devono essere formulate chiaramente e in forma più breve che sia possibile. E nell'interesse dei lettori che usufruiscono di questa rubrica di leggere regolarmente le risposte per evitare un'inutile ripetizione delle stesse domande, alle quali è stata già data risposta.

RADIOFILO MODOETIA, Monza. - Chiede se può usare nell'apparecchio «Mentor» due valvole di tipo europeo anziché quelle americane.

Ella può senz'altro sostituire le valvole con altre di tipo europeo. Anche quelle da lei indicate possono funzionare, però per lo stadio di uscita anche la L1 4090 non è molto adatta per lo stadio finale e non le darà la sonorità dell'originale. Tuttavia con altoparlante elettromagnetico potrà ottenere una riproduzione di sonorità sufficiente per un ambiente normale di abitazione. La tensione del secondario per l'accensione dei filamenti deve essere in questo caso di 4 volta (2 ampere).

L'altoparlante elettromagnetico può essere senz'altro usato in luogo di quello dinamico; in questo caso l'impedenza L deve essere collegata in serie con una resistenza di circa 1000 ohm per evitare una tensione eccessiva alle valvole.

BUTTARI PASQUALE, Bolzano. - Chiede chiarimenti sul funzionamento delle turbine a vapore.

Non possiamo che richiamarci all'articolo intitolato «Turbine a vapore» pubblicato nel numero 9 della Rivista del 1936 e all'altro articolo «Turbine a doppia rotazione» nel numero 17 della stessa annata.

BITTESNICH ALCIDE, Gorizia. - Riferendosi all'articolo comparso nel numero 6 sulla reazione chiede informazioni sulla realizzazione di uno stadio con reazione frenata.

Lo schema cui ella allude va realizzato impiegando due avvolgimenti di reazione con flussi in opposizione ma di effetto perfettamente eguale. Di conseguenza il numero di spire dovrà essere eguale ma il senso degli avvolgimenti opposto.

Il sistema funziona perfettamente, ma ha lo svantaggio di una messa a punto molto difficile perché anche un lieve spostamento di uno dei due avvolgimenti di reazione produce uno squilibrio. Sarebbe quindi necessario impiegare un sistema a spostamento micrometrico.

È però possibile applicare alla placca la reazione tipo Reinartz con un condensatore in serie, ma non è possibile fare altrettanto col secondo avvolgimento perché altrimenti il catodo non sarebbe collegato alla massa e non si avrebbe corrente anodica. Il condensatore di piccola capacità dovrebbe invece essere inserito in parallelo con l'avvolgimento di reazione catodico. In questo modo si potrebbero regolare la reazione e la controreazione mediante le due capacità fino ad ottenere il perfetto equilibrio su tutta la gamma.

Il valore della resistenza di polarizzazione dipende dalla valvola e dalla funzione che deve compiere nel circuito. Se essa è colle-

gata allo stadio successivo a resistenza capacità è necessaria una resistenza da 10.000 ohm. Se la valvola funziona da amplificatrice la resistenza dovrà essere di 300 ohm.

FEDERICO WESELY, Roma. - Chiede informazioni sull'apparecchio per onde corte descritto nel numero 19.

La lunghezza d'onda di ricezione dell'apparecchio in questione dipende dalle bobine impiegate, che sono descritte dettagliatamente nel numero 15 della Rivista. Ivi trova anche quelle per coprire la gamma a lei indicata. Se usa bobine intercambiabili è possibile coprire tutta la gamma. Esistono parecchie case venditrici di parti staccate che possono fornire il materiale necessario.

Se desidera ricevere su altoparlante le onde corte con una certa sicurezza e con una buona selezione, l'apparecchio in questione non è certamente troppo grande. Un apparecchio più piccolo è stato descritto nel numero 20 dell'anno scorso, ma questo è alimentato a mezzo di batterie ed è destinato per ricezione in cuffia.

LAGO, Asti. - Invia schema di apparecchio autocostruito con un triodo a reazione e due triodi 45 in opposizione allo stadio di uscita. Si lagna della poca sonorità ottenuta.

Innanzitutto è necessario provvedere che le valvole finali funzionino nelle migliori condizioni possibili. Le due resistenze da lei usate per la polarizzazione possono andar bene se la tensione non è molto elevata, cioè con una corrente che non deve superare i 36 mA. per ognuna delle valvole, e quindi 72 mA. per due stadi. Infatti le due resistenze essendo collegate in parallelo danno un valore risultante di 750 ohm. 750×0.072 danno 54 che rappresenterebbero i valori della polarizzazione negativa. Questa dovrebbe essere secondo i dati del costruttore di 56 volta, ma la differenza di 2 volta non viene nemmeno in considerazione. Ella può quindi lasciare senz'altro le due resistenze.

Per quanto riguarda la sonorità conviene tener presente che lo stadio finale impiega due valvole che hanno un coefficiente di amplificazione molto basso di 3,5. Quindi con le due valvole ella potrà realizzare al massimo una amplificazione di tensione di 7. La potenza massima raggiungibile nelle migliori condizioni sarebbe di 4 watt. Per ottenere questo risultato sarebbe però necessario che alla griglia delle due valvole finali fosse applicata una tensione oscillante di ampiezza notevole ciò che invece non è il caso col suo apparecchio perché la valvola precedente che ha anch'essa un coefficiente di amplificazione basso (13) non permette di realizzare un guadagno sufficiente. Sarebbe quindi necessario provvedere un'amplificazione maggiore sia aggiungendo uno stadio di preamplificazione sia sostituendo il primo triodo con una schermata o con altra valvola di amplificazione maggiore. In questo caso però conviene collegare il primario del trasformatore di bassa frequenza attraverso un condensatore alla placca e collegare l'altro capo del primario alla massa. Fra la placca e l'alta tensione va poi inserita una resistenza anodica di valore adatto alla valvola.

Osserveremo che lo schema usato da lei si presta per ottenere una riproduzione ottima ma dà un'amplificazione e una sonorità limitate. Secondo noi si deve dare maggior peso alla qualità che alla sonorità. Se ella desidera ottenere grandi sonorità conviene ricorrere ai pentodi finali, coi quali però un certo grado di distorsione è inevitabile.

PIO MARZONE, Brescia. - In un apparecchio super a cinque valvole dopo pochi minuti di funzionamento dà forte distorsione e notevole ronzio. Spegnendolo e riaccendendo il funzionamento è normale per qualche istante ma poi riprende il ronzio e la distorsione. Internamente nota incrostazioni alla base dei condensatori elettrolitici del filtro di alimentazione.

È evidente che i condensatori elettrolitici sono deteriorati e forse uno sarà quasi completamente in corto circuito. Questa è la causa del fenomeno. Essi vanno sostituiti senz'altro perché altrimenti è possibile che la corrente eccessiva faccia esaurire la radiazatrice e che si bruci il trasformatore di alimentazione. Comunque per avere la sicurezza che il fenomeno ha la sede nei condensatori misuri le correnti e le tensioni; se la corrente è eccessiva e la tensione bassa avrà la conferma del deterioramento dei condensatori. Può anche staccare i fili di collegamento al positivo dei due condensatori e collegare i capi a due condensatori esterni anche di valore minore; il fenomeno dovrebbe cessare.

DE PAOLI GIUSEPPE, Dobbiaco. - Chiede quali siano le ditte principali che si occupano della costruzione di vetture filoviarie, quale città d'Italia abbia un moderno servizio filoviario e se esiste un manuale tecnico aggiornato che tratti questo argomento.

Le ditte che costruiscono vetture filoviarie e che eseguono impianti sono: Soc. An. Breda; Compagnia Generale di Eletticità; Società Anonima Elettificazione, Milano; Marelli S. A.; Fiat, Torino. Importanti impianti filoviari esistono ora a Mestre-Venezia, a Verona, a Firenze, ecc.

L'argomento delle filovie è stato finora trattato in vari articoli pubblicati sulle riviste tecniche; un manuale che tratti di questo argomento non è stato finora pubblicato per quanto sia a nostra conoscenza.

A. M., Rieti. - Chiede se esistono motorini azionati soltanto da calamite. Se esiste qualche sistema di rotazione creato dalla calamita e se sia possibile costruirlo.

Esistono bensì dei motorini in cui la parte dello statore è costituita da una calamita; però per poter azionare questi motori occorre una corrente elettrica. Far muovere un motore con le sole calamite è impossibile.

Per fare eseguire un lavoro è necessario un apporto di energia. Se fosse possibile azionare un motore con una calamita si otterrebbe indefinitamente lavoro senza alcun apporto di energia e ciò sarebbe contrario ai fondamentali principi della fisica.

ALESSANDRO D'ERRICO, Mattinata. - Possiede un apparecchio Irradio che funzionava finora sulla corrente alternata ma ove risiede ora la rete di illuminazione è a corrente continua a 110 volta. Chiede come potrebbe fare per ottenere il funzionamento in alternata.

Un apparecchio per corrente alternata è totalmente diverso da quelli per corrente continua e dai tipi universali. Questi ultimi funzionano tanto in alternata che in continua. La differenza sta nel trasformatore che manca negli ultimi, nelle valvole che sono di altro tipo e hanno i filamenti collegati in serie, ed in altri particolari non meno importanti. È quindi evidente che una riduzione non si presenta conveniente e non darebbe mai i risultati dell'apparecchio originale. In questo caso le conviene usare un piccolo gruppo convertitore composto di un motorino accoppiato ad un generatore di corrente alternata. Tali gruppi si costruiscono per i ricevitori da automobile, ma hanno il motore a corrente continua per la tensione dell'accumulatore che si trova nella macchina. Sarebbe perciò necessario sostituirlo con altro per la tensione della sua rete. Altrimenti non le rimane che sostituire l'apparecchio.

I. D., Torino. - Ha costruito l'apparecchio ad una valvola descritto nel numero 21, schema 1 con un condensatore da 500 per C1. Non riesce a separare le due stazioni di Torino I e Torino II.

La capacità del condensatore va bene. Per ottenere una maggiore selettività può collegare l'aereo ad una derivazione della bobina anziché al capo estremo. In questo modo diminuirà l'accoppiamento fra aereo e circuito oscillante. Altrimenti può inserire un piccolo compensatorio fra l'aereo e la bobina. Altri mezzi non ci sono per aumentare la selettività del ricevitore senza modificare completamente lo schema.

Se desidera una bobina di ottime qualità elettriche costruisca quella descritta nel numero 21 della Rivista per l'apparecchio a cristallo.

L'ASPIRINA

impera ovunque
quale rimedio

contro le malattie da

raffreddamento

(raffreddori · reumatismi · nevralgie · influenza · febbre e mal di testa)



Pubbli Aut. Pref. Milano 57468-XV

INDICE DELL'ANNO 1937

I numeri in nero corrispondono al fascicolo, quelli in tondo alla pagina.

AERONAUTICA, AVIAZIONE

Aeroplani, **3**, 12.
Cerchiari G. Donne aviatrici: Amelia Earhart, **21**, 10; Come nasce un aeroplano, **14**, 12.
Ferrari O. Il volo a vela in Germania **11**, 12; Astronautica, **17**, 5.
Gandini V. La tragedia dell'«Hindenburg», **12**, 2; Gas per dirigibili, **18**, 4.
Milani R. Aerofotografia, **8**, 2.
Silvestri A. Battaglia sull'Atlantico, **10**, 2; Aerofotografia notturna, **17**, 8; Le macchine della vittoria fascista, **19**, 2; Il 2° Salone Internazionale Aeronautico, **21**, 5; Più pesante o più leggero? **14**, 2.

ASTRONOMIA, GEOLOGIA, GEOGRAFIA, METEOROLOGIA

Le autostrade in Germania, **21**, 12.
Baldi E. Deserticoli, **5**, 5;
Beltramini G. M. Perle coltivate, **10**, 10.
Caminiti C. Le macchie solari e il magnetismo terrestre, **3**, 5.
 Caverne indiane nel Messico, **23**, 12.
Cerreta A. Segreti delle caverne, **6**, 7.
Faludi A. L'eterno mistero: il ghiaccio, **7**, 2.
Ferrari O. Origine delle trombe d'aria, **4**, 8; Trogloditi d'oggi, **7**, 5.
Gandini V. Il sole di mezzanotte, **17**, 2.
Leonardi I. Il fascino dell'Artide, **4**, 2; Come gira la terra, **22**, 10.
Parodi E. Forma e misteri delle nubi, **3**, 2; Misure e cifre nell'Universo, **15**, 8.
Ristori M. Il principio e la fine del mondo, **5**, 8; Maya, una civiltà scomparsa, **24**, 2.
Romeo A. La previsione del tempo, **8**, 6; Fenomeni ottici dell'atmosfera, **13**, 2; Le perturbazioni atmosferiche, **15**, 2.

BIOLOGIA, FISIOLOGIA

Baldi E. Filigrane viventi, **1**, 5; Vita segreta dei muschi, **9**, 7.
Ferrari O. Fisiologia degli animali, **10**, 12.

CHIMICA, FISICA, METALLURGIA

Beltramini G. M. Alluminio, **20**, 11.
Cerchiari G. Oleum, **19**, 10.
Costanzi G. Argento liquido, **16**, 12.
Gandini V. L'oro, **15**, 5.
 Esame di animali coi raggi X, **24**, 12.
Ferrari O. Esplosioni da pulviscoli, **1**, 12; Il mesotario, **2**, 12; Biochimica e criminalistica, **5**, 12; Trasmutazione dell'atomo, **5**, 12; L'aurora boreale in Laboratorio, **9**, 10; La febbre dell'oro, **20**, 8.
Gandini V. Combustione a carbone polverizzato, **4**, 5; L'idrogenazione delle ligniti, **13**, 10; L'esame dei materiali coi raggi Roentgen, **14**, 5.
Kardosi I. Raggi solari e ultravioletti, **2**, 2.
Leonardi I. Raggi Alfa, **10**, 8.
Virgani G. La personalità dei metalli, **11**, 10.

EDILIZIA, INGEGNERIA

Gandini V. Come si costruisce una diga, **10**, 5.

ELETTRICITÀ, MAGNETISMO

Caccia G. G. Diatermia ad onde ultracorte, **22**, 8.
Caminiti C. Come si interrompe un circuito elettrico, **1**, 9; Sovratensioni elettriche, **9**, 4.
Dalle Nogare G. Adesione elettrica, **11**, 9.
Gandini V. Forni elettrici ad induzione, **11**, 4; I grandi cavi elettrici, **21**, 8; Piccole centrali idroelettriche, **22**, 2.
Milani R. La lampada al neon, **1**, 16.

MARINA, NAVIGAZIONE, PESCA

Gandini V. Il siluro, **1**, 2; Bacini di carenaggio, **2**, 7.

MEDICINA, IGIENE

Ciacchi M. Riproduzione e regolazione ormonica, **3**, 10; Ghiandole endocrine, **4**, 10; Vitamine e dentizione, **8**, 9; Il morbo di Basedow, **11**, 10.
Faludi A. Il cervello luminoso, **11**, 2.
Ferrari O. Raggi che guariscono e che uccidono, **18**, 12.
Júhász-Schaffer A. I gruppi sanguigni, **23**, 5.

OTTICA, FOTOGRAFIA, CINEMATOGRAFIA

Contini G. I tessuti sezionati al microscopio, **18**, 9.
Donati A. Gli occhiali invisibili, **2**, 10.
Ferrari O. I segreti del cinema, **23**, 10.
Gandini V. I miracoli della radiografia, **5**, 2.
Giambrocino A. Sviluppo di fotografie senza camera oscura, **7**, 11.
Silvestri A. Il più grande telescopio del mondo, **5**, 10; Il cinema a colori, **6**, 9; Fotografie a colori per tutti, **18**, 6.
 Telescopi, **17**, 12.

RADIO, TELEGRAFIA, TELEVISIONE

Caccia G. G. Il telepantoscopo, **12**, 10; Fototelevisori, **13**, 8; Onde corte e sistemi a fascio, **16**, 10.
Consigli ai radioamatori: Trasformatori di alimentazione, **5**, 16; Come raddoppiare la tensione della rete senza trasformatore. Un semplice misuratore di uscita. Sintonizzazione mediante resistenze. Terra efficiente. Zoccoli di valvole staccati. Ronzio in alternata, **6**, 16; Sul provavalvole. Valvole esaurite, **9**, 16; L'impiego di un secondo altoparlante. Regolazione della sonorità. Per imparare la lettura dei segnali Morse. Condensatori improvvisati. L'aereo per onde corte. La schermatura, **10**, 16; Un ohmmetro semplice. Controllo della potenza di uscita. Un filtro contro i disturbi industriali, **22**, 16; Il controllo di tono. Antenne contro i disturbi, **23**, 16; Applicazione del controllo automatico ad apparecchi esistenti, **24**, 17.
Corsi F. La sensibilità dei ricevitori, **18**, 16; Un apparecchio semplice per o. c., **19**, 16; La Mostra Nazionale della radio a Milano, **20**, 16.
 Le esperienze di Marconi attraverso la sua parola, **16**, 5.
Mecozzi G. Apparecchio «junior», **1**, 14; Apparecchi universali, **2**, 14; Un semplice

amplificatore, **3**, 14; La registrazione elettromagnetica del suono, **4**, 14; Un amplificatore di alta frequenza, **5**, 14; La reazione nei radiorecettori, **6**, 14; Circuiti per onde corte, **7**, 14; Un adattatore per onde corte, **8**, 14; Un convertitore per onde corte, **9**, 14; Piccoli ricevitori, **10**, 14; Il cambiamento di frequenza nei ricevitori, **11**, 14; Ricevitore a cambiamento di frequenza, **12**, 14 **13**, 14; Piccoli ricevitori a corrente alternata, **14**, 14; Apparecchio a 2 stadi a c. a. «Mentor», **15**, 10, **14**, 16; Amplificatori per apparecchi a cristallo, **16**, 14; La prodigiosa invenzione di Marconi, **16**, 3; Ricevitore a tre valvole a batterie, **17**, 16; Apparecchio per c. c. «Transoceanico», **18**, 4; Apparecchi a cristallo, **19**, 14; **20**, 14, **21**, 14; Supereterodina I, **22**, 14; Valvole e loro caratteristiche, **23**, 14.
 Alimentazione anodica con raddrizzatore ad ossido, **24**, 14.
Milani R. Strumenti di misura per il radioamatore, **2**, 16; **3**, 16; **4**, 16; **7**, 16; L'impiego degli strumenti di misura, **8**, 16; Circuiti e collegamenti, **11**, 16; Un oscillatore modulato, **12**, 16; Oscillatore e misuratore di uscita, **13**, 16; L'estensione della gamma d'onda nei ricevitori, **15**, 14; Il voltmetro a valvola, **17**, 14; Le misure di correnti alternate, **19**, 17; Circuiti ad una valvola, **21**, 16.

Taroni N. Guglielmo Marconi, **16**, 1.

TRAZIONE.

Beltramini G. M. Come nasce una bicicletta, **23**, 2.
Gandini V. Come si ferma un treno in piena corsa, **2**, 4; Autobus termoelettrici, **24**, 5.
Lotteri A. L'attrezzatura di un autoveicolo a gas povero, **19**, 5.

SCIENZE NATURALI.

Antoni D. Come crescono le piante, **13**, 5; Fauna preistorica, **15**, 12.
Baldi E. Fauna dell'A. O. I., **7**, 8.
Beltramini G. M. Il té, **24**, 9.
Colucci A. La casa dei serpenti, **22**, 12.
Gomaz G. Stelle e ricci, **22**, 5.
Leonardi I. Tigri del mare, **6**, 2; I voraci amori della mantide, **24**, 7.
Torresi M. Ortiche del mare, **14**, 7; L'insidia dei funghi, **20**, 5.

SCIENZE TECNICHE, TECNOLOGIA, MECCANICA.

Beltramini G. M. Le macchine da cucire, **19**, 7.
Caminiti C. Scalda acqua elettrici, **6**, 4.
Faludi A. Come nasce una campana, **12**, 12.
Gandini V. Escavatori di grande potenza, **7**, 12; L'utilizzazione dei piccoli salti d'acqua, **20**, 2; Piccole centrali elettriche, **22**, 2; Caldo e freddo artificiale, **23**, 7; Come spara un cannone, **4**, 2; Materiale pompieristico moderno, **11**, 6.
Vollolini G. Tessuti di vetro, **1**, 7.

VARIA.

Faludi A. Inventori sconosciuti, **9**, 12.
Ferrari O. Un'arte grafica millenaria, **3**, 8; Fachiri, **8**, 12; La luce di Budda, **14**, 10; Ricostruzioni antropologiche, **19**, 12; L'uomo preistorico di Pechino, **21**, 2.
Gandini V. Luci e ombre sul palcoscenico, **8**, 4.
Ristori M. Geroglifici, **12**, 5.

PROPRIETÀ LETTERARIA. È vietato riprodurre articoli e disegni della presente Rivista.

LIVIO MATARELLI, direttore responsabile.
 Stab. Grafico Matarelli della Soc. An. ALBERTO MATARELLI - Milano - Via Passarella, N. 15.
 Printed in Italy.

FEDELTA' DI RIPRODUZIONE

RADIOMARELLI
 "L'APPARECCHIO PIÙ DIFFUSO IN ITALIA."

A RATE:

Sopramobile: L. 150 alla consegna e 18 rate mensili da L. 60 cadauna.

Radiofonografo: L. 300 alla consegna e 18 rate mensili da L. 100 cad.